



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə
2011-ci il üçün Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin
(EİF/GAM-2011-2(4)) qalibi olmuş və yerinə
yetirilmiş layihə üzrə**

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Enerji sistemlərinin ekoloji problemlərinin həlli üzrə elmi tutumlu yeni effektiv texnoloji üsullar**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu**

Qrantın məbləği: **15 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-1-2011-2(4)-26/02/1-M-02**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **4 may 2012-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 iyun 2012-ci il – 1 iyun 2013-cü il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar

Tədqiqatlarda adsorbentlərin seçilməsi, adsorbentlərin aktivləşdirilməsi üçün lazım olan qurğuların layihələndirilməsi, hazırlanması, aktivləşmə prosesinin müxtəlif üsullarının işlənilməsi və müqayisəli sınaq təcrübələri üzrə işlər yerinə yetirilmişdir.

Adsorbentlər seçilərkən onların adsorbsiya olunacaq aton və molekullara həssaslığı, qiyməti, praktiki tətbiqönlüyü və digər fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri əsas qəbul edilmişdir.

Tədqiqatlarda KSM markalı silikagel, təbii seolit-klinoptilalit, CaA və NaX seolitlərindən istifadə edilmişdir:

Adsorbentlər vakuumu şəraitində, silikagel-180°C, seolitlər isə-400°C qızdırılaraq aktiv vəziyyətə gətirilmişdir;

Adsorbentlər birinci üsulla aktivləşdirildəndən sonra qazboşalmalarının təsirlərinə məruz

qalaraq əlavə olaraq aktivləşdirilmişdir;

Adsorbsiya prosesi qazboşalmalarının bilavasitə təsirləri şəraitində aparılmışdır.

İstilik elektrik stansiyalarında, istilik mərkəzlərində və digər müvafiq sənaye və komunal-məişət təsərrüfatlarında istifadə olunan odluq qurğularının effektivliyini, faydalı iş əmsalını və yanma prosesinin ekoloji tələblərini təmin etmək məqsədilə hazırda müxtəlif imkanlardan istifadə olunur.

Layihə işində maye və qaz yanacaqdan istifadə olunan odluq qurğularında yanma prosesinə qazboşalması vasitəsilə təsir edilərək, yanma prosesinin tüstü qazlarının effektiv təmizlənməsinə baxılmışdır.

İstilik elektrik stansiyalarında, istilik mərkəzlərində və digər müvafiq sənaye və komunal-məişət təsərrüfatlarının tullantı suların effektiv təmizlənməsi məqsədilə yeni texnoloji proseslərin işlənmişdir.

Layihə işində atmosferin ozon qatına təsir edən amillərin müəyyənləşdirilməsi üzrə təcrübi tədqiqatlar yerinə yetirilmişdir. Eyni zamanda qazboşalmasının təsiri şəraitində adsorbentlərin səthində reallaşan desorbsiya prosesinə baxılmışdır.

Tədqiqatlarda qazboşalmasının tac, arakəsməli və məşəl növləri tətbiq edilmişdir. Qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan adsorbentlərdə elektrik yüklü vəziyyətlərin əmələ gəlməsi termostimullaşdırılmış cərəyanların ölçülməsi üsulu vəstəsilə təyin edilmişdir. Termostimullaşdırılmış relaksasiya üsulu polimer və digər dielektrik materiallarda elektrik yüklü vəziyyətlərin tədqiqində geniş istifadə olunur. Eyni zamanda Layihə yerinə yetirilərkən elektrik qazboşalmalarının təsirləri və su təmizləyici qurğudan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatlar yerinə yetirilərkən ifrat yüksək vakuum qurğusundan, MSX-4 kütlə spektrometrindən və ozonator qurğusundan istifadə edilmişdir. Təcrübələr sistemləşdirilmiş və eyni təcrübə ən azı 5 dəfə təkrarlanmaqla aparılmışdır.

Tədqiqatların yüksək dəqiqliklə yerinə yetirilməsini təmin etmək məqsədilə kütlə spektrometrinin analizator hissəsində ion nasoslari tətbiq edərək, $5 \cdot 10^{-6}$ Pa tərtibində ifrat yüksək vakuum əldə edilmişdir.

2 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)

100%

3 Hesabat dövründə alınmış **elmi nəticələr** (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)

Layihə işinin əsas məqsədinə uyğun olaraq, tədqiqatlardan alınmış nəticələr, əsasən, elektrik qazboşalmalarının təsirləri şəraitində, müxtəlif təbiətli adsorbentlərdən istifadə edərək, enerji sistemlərinin ətraf mühitə gətirdiyi əsas çirkləndiricilər olan CO, CO₂, NO_x, SO_x, H₂S, CH₄ və digər qazların, maye yanacaq tərkibində olan kükürd birləşmələrinin, sənaye tullantı sularının tərkibində mövcud olan çoxsaylı çirkləndirici maddələrin elektrik qazboşalmalarının təsiri şəraitində adsorbsiya üsulu ilə effektiv təmizlənməsi, qazboşalmalarının təsirləri şəraitində desorbsiya proseslərinin xüsusiyyətləri, böyük həcmərdə atmosfer havasının tərkib hissəsinin tənzimlənməsi, ozon qazının sintezinin elektron texnologiyası, atmosferin ozon qatına təsir edən amillərin araşdırılması, odluq qurğularının effektivliyinin yüksəldilməsi və ekoloji təminatının təmin edilməsi üzrə elmi-praktiki nəticələr əldə edilmişdir.

İşdə əldə olunan təcrübi nəticələr, qazboşalmalarının təsiri nəticəsində qaz atom və molekullarının ionlaşması, rekombinasiya prosesləri, molekulların təşkiledici atomlara parçalanması, kimyəvi qaz reaksiyalarının reallaşması adsorbsiya-desorbsiya prosesləri və digər səthlərdə, həcmərdə reallaşan elektron-ion prosesləri vasitəsilə izah olunmuşdur.

İşin nəticələri əsasında bir sıra iqtisadi səmərəli, ekoloji təminatlı və tətbiqyönümlü effektiv texnoloji üsullar işlənmiş və sənaye tətbiqinə tövsiyə edilmişdir.

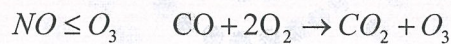
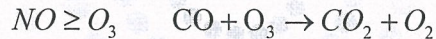
İşdə qarşıya qoyulan məsələlərin həllindən alınmış elmi-praktiki nəticələr aşağıdakılardan

ibarətdir:

1. İlk dəfə olaraq göstərilmişdirki, elektrik qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan silikagel, seolit və təbii seolit-klinoptilalit adsorbentlərindən istifadə edərək, adsorbsiya prosesi tətbiq etməklə atmosfer havasının, maye və qaz halında olan enerji daşıyıcılarının tərkib hissəsinin ətraf mühitə zərərli təsir göstərən təşkiledicilərdən təmizlənməsi üzrə yeni effektiv texnoloji proseslər işlənmişdir. Adsorbsiya proseslərinin effektivliyinin yüksəlməsinə səbəb elektrik təsirlərinə məruz qalan adsorbentlərdə elektrik yüklərinin əmələ gəlməsi ilə bağlılığı, yerinə yetirilən təcrübi tədqiqatlarda öz təsdiqini tapmışdır.
2. İlk dəfə olaraq müəyyən edilmişdir ki, elektrik qazboşalmasının təsirlərinə məruz qalan NaX+CaA adsorbent qarışığından istifadə edərək təbii qazın tərkibinin H₂S, CO₂, NO₂, SO₂ qazlarından 99-100% təmizlənməsi mümkündür.
3. Təcrübi olaraq sübut edilmişdir ki, qazboşalmalarının təsiri ilə qaz molekullarının sadələşərək, adsorbentlər tərəfindən udulma sürəti yüksək olan, ionlar əmələ gətirməsi də, öz növbəsində adsorbsiya prosesinin effektivliyinin yüksəlməsinə səbəb olur.
4. Sənaye tullantı suların təmizlənməsi üçün, fiziki-kimyəvi üsullara əsaslanan, geniş texniki imkanlara malik texnoloji qurğu layihələndirilmiş, hazırlanmış və istər laboratoriya şəraitində hazırlanmış, tərkibində xlor, sulfat turşuları, NaOH, KOH qələviləri, xrom və Fe₂O₃ maddələri olan su nümunəsinin, istərsə də sənaye tullantı sularının təmizlənməsi proseslərində sınaqdan keçirilmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, texnoloji sxemin ayrılıqda götürülmüş hissələri işə qoşulduqda çoxsaylı çirkləndiricilərə malik olan suyun 40-60%, sxem tam şəkildə işə qoşulduqda isə suyun çirkləndiricilərdən 100% təmizlənməsi mümkünlüyü əldə edilmişdir.

5. Tədqiqatlardan müəyyən edilmişdir ki, NO qazının konsentrasiyası O₃ qazının konsentrasiyasından çox olduqda CO qazı O₃ molekulunu parçalayaraq sistemdə ozon qazının miqdarını kəskin olaraq azaldır, əks halda isə CO qazı sistemdə əlavə ozon molekulasının yaranmasına səbəb olur.



6. Odluq qurğusunda yanma prosesinin ekoloji problemlərinin həlli ilə əlaqədar olaraq aparılan tədqiqatlarda yanma prosesində istifadə edilən atmosfer havası-təbii qaz yanacağına qazboşalması vasitəsilə təsir etdikdə və eyni zamanda alovun özünə elektrik sahəsilə təsir etdikdə yanma prosesinin effektivliyinin yüksəlməsi və ətraf mühitin ekoloji durumuna mənfi təsir göstərən amillərin azalması müəyyən edilmişdir.

İşin nəticələri neft-qaz, neft kimyası, su emalı təsərrüfatı, polimer materiallarının istehsal zavodları və digər müvafiq sənaye sahələri üçün əhəmiyyət kəsb edir.

- 4 Layihə üzrə **elmi nəşrlər** (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərəcə olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, İmpact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir) (surətlərini kağız üzərində və CD şəklinə əlavə etməli!)

1. Tezis- Çap olunub.

Huseynov H.J. " APPLICATION of ELECTROPHYSICAL PROCESSES for SOLUTION of ECOLOGICAL PROBLEMS of POWER GENERATION SYSTEMS", Yenilikçi Gənclərin Bakı Forumu 2013, səh. 113-116.

2. Məqalə- Çapa qəbul olunub.


Hashimov A.M., Huseynov H.J., Gurbanov K.B., Zekiyeva I.H. “ APPLICATION of ELECTROPHYSICAL PROCESSES for SOLUTION of ECOLOGICAL PROBLEMS of POWER GENERATION SYSTEMS”, Moldaviya Respublikası «Электронная обработка материалов» jurnalı.

- 5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər
(burada doldurmalı)
- 6 Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərilməlidir)
2012-ci ilin iyul ayında Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu , İmanov Bəxtiyar Bədəl oğlu və Əliyev İsgəndər Tahir oğlu Azərbaycan Respublikasının Mingəçevir şəhəri “İstilik Elektrik Stansiyası” və “İzolit” şirkətinə tullantı su nümunələrinin götürülməsi məqsədi ilə 3 günlük ezam olunmuşlar.
2012-ci ilin oktyabr ayında Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu su nümunələrinin müqayisəli analizi məqsədi ilə Rusiya Federasiyası, Dubna şəhəri “Nüvə tədqiqatları İnstitutu”-na 7 günlük ezam olunmuşdur.
- 7 Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)
(burada doldurmalı)
- 8 Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak
(burada doldurmalı)
- 9 Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərilməlidir: a) məruzənin növü: plenary, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)
Rusiya Federasiyasının Sankt-Peterburq şəhərində təşkil olunan “Kondensə olunmuş hal fizikası üzrə 47-ci Qış məktəbi”-ində “Эффективные способы в решении экологических вопросов электроэнергетики на основе электрических процессов” mövzusu üzrə H.C. Hüseynov divar məruzəsi ilə çıxış etmişdir.
- 10 Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları
1 ədəd Noutbuk – HP pavilion
1 ədəd Çoxfunksiyalı 3-ü 1-də Printer
1 ədəd HP USB Mouse
1 ədəd Noutbuk üçün çanta
1 ədəd Forvakuum nasosu- TED PELLA İNC, Model: 200-7 (92081)
1 ədəd Osilloqraf- ZET 302
- 11 Yerli həmkarlarla əlaqələr
AMEA akademik Y.Məmmədəliyev adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutunun əməkdaşları ilə əlaqə
- 12 Xarici həmkarlarla əlaqələr
RF-nın Dubna şəhərində yerləşən Nüvə Tədqiqatları İnstitutunun əməkdaşları ilə əlaqə
- 13 Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)
(burada doldurmalı)

- | | |
|----|---|
| 14 | Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)
(burada doldurmalı) |
| 15 | Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)
(burada doldurmalı) |
| 16 | Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir) |

SİFARİŞÇİ:**Elmin İnkişafı Fondu****Baş məsləhətçi**

Həsənova Günel Cahangir qızı

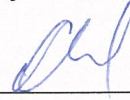


(imza)

" _ " _ 201_ -ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

" _ " _ 201_ -ci il

İCRAÇI:**Layihə rəhbəri**

Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu



(imza)

"27" may 2013-ci il



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə grantların verilməsi üzrə
2011-ci il üçün Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin
(EİF/GAM-2011-2(4)) qalibi olmuş və yerinə
yetirilmiş layihə üzrə**

**ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ
VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQIQATLARDA
İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA
MƏLUMAT VƏRƏQİ
(Qaydalar üzrə Əlavə 16)**

Layihənin adı: **Enerji sistemlərinin ekoloji problemlərinin həlli üzrə elmi tutumlu yeni effektiv texnoloji üsullar**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu**

Grantın məbləği: **15 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-1-2011-2(4)-26/02/1-M-02**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **4 may 2012-ci il**

Grant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 iyun 2012-ci il – 1 iyun 2013-cü il**

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1 Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası

Grant layihəsinin əsas məqsədinə müvafiq olaraq aşağıdakı təcrübi nəticələr əldə edilmişdir:

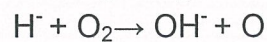
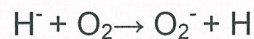
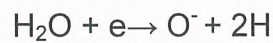
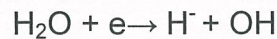
Layihə işində güclü elektrik sahələrinin və qazboşalmalarının adsorbsiya proseslərinə təsirlərindən istifadə edərək, maye və qazların tərkib hissəsinin təmizlənməsi üzrə yeni prinsiplərə əsaslanan texnoloji proses işlənmişdir.

Tədqiqatlarda təcrübi olaraq müəyyən edilmişdir ki, elektrik qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan adsorbentlərin səthində və həcmində, ədədi qiymət $Q=10^{-6}-10^{-7}$ Kl

elektrik yükləri cəmlənir ki, bu da öz novbəsində əlavə adsorbsiya mərkəzləri təşkil edərək, adsorbentlərin adsorbsiya qabiliyyətinin yüksəlməsinə səbəb olur.

Layihədə işlənmiş texnoloji prosesə müvafiq texnoloji qurğu hazırlanmış və ilkin təcrübələrdə təbii qazın- CH₄ azot, kükürd, karbon dioksidlərindən və H₂S qazından təmizlənməsi təcrübələrində, işlənmiş prosesin yüksək effektivliyini təsdiqləyən nəticələr əldə edilmişdir.

Layihə işində maye və qaz yanacaqdan istifadə olunan odluq qurğularında yanma prosesinə məşəl şəkilli qazboşalması vasitəsilə təsir edilərək, təcrübələrdə yanma prosesinin üstü qazlarının effektiv təmizlənməsinə və odluq qurğusunun faydalı iş əmsalının yüksəlməsinə nail olunmuşdur. Qazboşalmasının təsiri nəticəsində həcmdə mümkün olan aşağıdakı reaksiyalar müəyyən edilmişdir:



Beləliklə həcmdə H, O, OH kimi yanmanın aktiv mərkəzlərinin yaranması sonradan yanma prosesinin zəncirvari reaksiyanın gedişini və həcmi təmin etməsi təcrübə olaraq müəyyən edilmişdir.

Layihə işində elektrik stansiyalarının və digər sənaye sahələrinin tullantı sularının təmizlənməsi üçün yeni prinsiplərə əsaslanan effektiv üsul işlənmişdir.

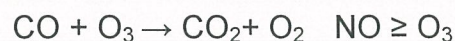
İşlənmiş üsuldən istifadə edərək İstilik elektrik stansiyasının, Mingəçevir "İzolit" şirkətinin və laboratoriyada hazırlanmış model-su nümunələrinin F, Na, Mg, Cl, Ca, Fe, Cu, SO₄, PO₄, HCl, NaOH, Cr, KOH, H₂SO₄, Fe₂O₃ və digər maddələrdən təmizlənməsi təcrübələrində işlənmiş üsulun yüksək effektivliyi və universallığı öz təsdiqini tapmışdır.

Elektrik qazboşalmasının təsiri şəraitində, doyma halına təsadüf edən adsorbentlərdən H₂S, CO, CH₄, CO₂, O₂, H₂ qazlarının desorbsiya proseslərinin təcrübə tədqiqatlarından məlum olmuşdur ki, qazboşalmalarının prosesə təsiri desorbsiyanın intensivliyinin yüksəlməsinə səbəb olur.

Layihə işində atmosferin ozon qatına təsir edən amillərin təcrübə tədqiqindən məlum olmuşdur ki, atmosferdə NO qazının miqdarı O₃ qazının miqdarından çox olduqda CO qazı O₃ qazını parçalayaraq ozon qazının miqdarını kəskin olaraq azdır, NO qazının miqdarı O₃ qazından az olan halda isə CO qazı sistemdə əlavə ozon molekulasının yaranmasına səbəb olur. NO qazının sərhd qiymətləri aşağıdakı münasibətlə ifadə edilmişdir.

$$n \cdot [\text{NO}] \geq [\text{O}_3] \cdot n$$

Bu halda sistemdə reallaşan qaz reaksiyalarının son nəticəsi aşağıdakı kimi ifadə olunmuşdur:



Qeyd edirik ki, yuxarıda qeyd olunan nəticələri təsdiqləyən kəmiyyət göstəriciləri mərhələ hesablarında öz əksini tapmışdır.

Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübə) həyata keçirilməsi haqqında məlumat (istehsalatda tətbiq (tətbiqin aktını əlavə etməli); tədris və təhsildə (nəşr olunmuş elmi əsərlər və s. – təhsil sistemində tətbiqin aktını əlavə etməli); bağlanmış xarici müqavilələr və ya beynəlxalq layihələr (kimlə bağlanıb, müqavilənin və ya layihənin nömrəsi, adı, tarixi və dəyəri); dövlət proqramlarında (dövlət orqanının adı, qərarın nömrəsi və tarixi); ixtira üçün alınmış patentlərdə (patentin nömrəsi, verilmə tarixi, ixtiranın adı); və digərlərində)

Layihədə işlənmiş üsulların məlum anoloqlardan (əsasən kimyəvi anoloqlardan) əsas fərqi və üstünlüyü təmizləmə prosesinə əlavə kimyəvi maddələrin daxil edilməməsi iqtisadi səmərəliliyi, ekoloji təminatlığı və tətbiq yönümlü olmasındadır.

2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1

Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

Layihə işinin nəticələri təbii qazın nəqlə hazırlanması, korbohidrogen mənşəli mayelərin, sənaye tullantı suların ekoloji problemlərinin həllində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqatların nəticələri üzrə elmi məqalə hazırlanmış və Moldaviya Respublikasının «Электронная обработка материалов» jurnalında dərc olunmaq üçün qəbul edilmişdir.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" _____ 201__-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu

(imza)

"27" may 2013-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"__" _____ 201__-ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə
2011-ci il üçün Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin
(EİF/GAM-2011-2(4)) qalibi olmuş və yerinə
yetirilmiş layihə üzrə**

**ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)**

Layihənin adı: **Enerji sistemlərinin ekoloji problemlərinin həlli üzrə elmi tutumlu yeni effektiv texnoloji üsullar**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu**

Qrantın məbləği: **15 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-1-2011-2(4)-26/02/1-M-02**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **4 may 2012-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 iyun 2012-ci il – 1 iyun 2013-cü il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

1. Elmi əsərlər (sayı)

No	Tamliq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü Monoqrafiyalar			
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			

2.	Məqalələr həmçinin xarici nəşrlərdə		Hashimov A.M., Huseynov H.J., Gurbanov K.B., Zekiyeva I.H. “APPLICATION of ELECTROPHYSICAL PROCESSES for SOLUTION of ECOLOGICAL PROBLEMS of POWER GENERATION SYSTEMS”, Moldaviya Respublikası «Электронная обработка материалов» jurnalı.	
3.	Konfrans materiallarında məqalələr O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	Huseynov H.J. “APPLICATION of ELECTROPHYSICAL PROCESSES for SOLUTION of ECOLOGICAL PROBLEMS of POWER GENERATION SYSTEMS”, Yenilikçi Gənclərin Bakı Forumu 2013, səh. 113-116.		
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)			

2. İxtira və patentlər (sayı)

№	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə			

2.	İxtira		
3.	Səmərələşdirici təklif		

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenar, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.	Rusiya Federasiyasının Sankt-Peterburq şəhərində təşkil olunan "Kondensə olunmuş hal fizikası üzrə 47-ci Qış məktəbi"-ndə "Эффективные способы в решении экологических вопросов электроэнергетики на основе электрических процессов" mövzusu üzrə H.C. Hüseynov məruzə ilə çıxış etmişdir.	Beynəlxalq	divar	1
2.				
3.				

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı



(imza)

"__" _____ 201__-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Hüseynov Hüseyn Cəlil oğlu



(imza)

"27" may 2013-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"__" _____ 201__-ci il