



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun 2014-cü ilin əsas qrant müsabiqəsi
çərçivəsində təqdim olunmuş kompleks elmi-tədqiqat
proqramlarının (EIF-2014-9(24)-KETPL) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: Müxtəlif mənşəli karbohidrogenlərin məqsədyönlü fraksiyalara ayrılması üçün
müasir tipli universal təyinatlı atmosfer-vakuum təcrübə-sınaq qurğusunun yaradılması və sınaq
partiyalarının alınması

Qrantın məbləği: 300 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF-2014-9(24)-KETPL-14/07/4-M-02

Müqavilənin imzalanma tarixi: 28 iyul 2015-ci il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 24 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01 avqust 2015-ci il – 01 avqust 2017-ci 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
(burada doldurmalı) |
| | <ol style="list-style-type: none">MDB o cümlədən Azərbaycanda fəaliyyət göstərən neftayırma zavodlarının atmosfer-vakuum qurğularının iş prinsipləri, qabaqcıl dünya və avropa şirkətlərinin təcrübəsi ilə müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir.Naften-aromatik tərkibli karbohidrogenlərin dəqiq dar fraksiyalara ayrılmasına imkan verən, dərin vakuum sistemində malik modul tipli kiçik həcmli qurğuların istehsalı ilə məşğul olan bir sıra xarici şirkətlərlə təcrübə mübadiləsi aparılmaqdadır. Xüsusən üç pilləli dərin vakuum sistemlərinin (su dövrəli-yağ vakuum-forvakuum) iş prinsipləri virtual şəkildə (internet vasitəsi ilə) öyrənilmişdir.Laboratoriyada mövcud olan kiçik həcmli (0.5 l-lik) atmosfer-vakuum qurğusunda geniş qaynama temperatur intervalına malik təmizlənməmiş neft distillatları |

məqsədyönlü dar fraksiyalara ayrılmış və prosesin texnoloji parametrləri (təzyiq, temperatur), material balansı öyrənilmişdir.

4. Layihə üzrə nəzərdə tutulmuş elmi tədqiqat işləri 2015-ci ilin dekabr ayında Moskva şəhərinə ezamiyyə müddətində Ümümrüsiya neft emalı elmi-tədqiqat institutunda fəaliyyət göstərən kiçik həcmli atmosfer-vakuum pilot qurğusunda həyata keçirilmişdir.
5. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi ezamiyyə müddətində “ВНИИ НП”də fəaliyyət göstərən kiçik həcmli atmosfer-vakuum pilot qurğusunda laboratoriyada hazırlanan azparafinli yüngül Balaxanı nefti nümunələri müxtəlif qalıq vakuum təzyiqi altında dar fraksiyalara ayrılmış, prosesin texnoloji parametrləri müəyyənləşdirilmişdir.
6. Layihə üzrə 2015-ci ilin dekabr ayında Moskva şəhərinə ezamiyyə müddətində Ümümrüsiya neft emalı elmi-tədqiqat institutunda müşahidə etdiyimiz kiçik həcmli atmosfer-vakuum pilot qurğusunun AMEA Təcrübə-sənaye zavodunda da qurlaşdırılması üçün həmin institutun nümayəndələri ilə danışıqlar aparıldı. Həmin atmosfer-vakuum qurğusunun texniki göstəriciləri və iş imkanları öyrənilmişdir.
7. Dəqiq dar fraksiyalara ayrılmağa imkan verən, dərin vakuum sisteminə malik modul tipli kiçik həcmli qurğunun qurlaşdırılması nəticəsində, azparafinli Bakı neftlərindən alınmış məqsədyönlü dar fraksiyalar əsasında bir sıra qiymətli sürtkü materialları (tibbi vazelin, texniki vazelin, parfumer, helikopter, hidravlik yağları və s.) almaq mümkün olacaqdır.
8. Dərin vakuum sisteminə malik modul tipli kiçik həcmli atmosfer-vakuum pilot qurğusu AMEA Təcrübə-sənaye zavodunda qurlaşdırıldı və sazlanma işləri həyata keçirildi.
9. Sazlanma işləri başa çatdıqdan sonra pilot qurğusunun texnoloji reqlamenti və işçi təlimatları tərtib olunmuşdur.
10. İşçi heyət təlimatlandırıldıqdan sonra qurğunun işə salınması və müxtəlif mənşəli Bakı neftlərinin fraksiyalara ayrılaraq tədqiqi üzrə işlərə başlanılmışdır.
11. Layihə çərçivəsində 2016-cı ilin oktyabr ayında Ukraynanın paytaxtı Kiev şəhərində yerləşən yağlar, surtkülər və yanacaqlarla məşğul olan “MASMA” elmi-tədqiqat institutu və Kiev Milli Aviasiya Universitetinin sürtkü materiallarının sınağı laboratoriyasına ezamiyyət həyata keçirilmişdir. Ukraynanın yağlar, surtkülər və yanacaqlar sahəsində uzun illər böyük təcrübəsi olan “MASMA” elmi-tədqiqat institutunda ezamiyyət həyata keçirilmiş və institutda qurlaşdırılmış dərin vakuum sisteminə malik modul tipli kiçik həcmli atmosfer-vakuum qurğusunun istifadə imkanları öyrənilmişdir. Atmosfer-vakuum qurğusunda “A-92” markalı benzinin fraksiya tərkibinin təyin edilməsi prosesini müşahidə etdik. Benzinin qovulması üçün vakuuma ehtiyac olmadığından proses atmosfer təzyiqi altında həyata keçirilir. Nəticədə A-92 markalı benzinin başlanğıc qaynama temperaturu 35 °C; 10%-i 70 °C; 50%-i 120 °C; 90%-i 190 °C; qaynamanın sonu 215 °C; qalıq və itki isə 10 % olduğu məlum oldu. Analiz olunan “A-92” benzinindən nümunə götürüldü. Bu nümunə zavodda mövcud olan kiçik həcmli atmosfer-vakuum pilot qurğusunda fraksiyalara ayrılaraq nəticələri müqaisə olunacaq. Dəqiq dar fraksiyalara ayrılmağa imkan verən, dərin vakuum sisteminə malik modul tipli kiçik həcmli qurğunun qurlaşdırılması imkan verəcək ki, azparafinli Bakı neftlərindən alınmış məqsədyönlü dar fraksiyalar

əsasında bir sıra qiymətli sürtkü materialları (tibbi vazelin, texniki vazelin, parfumer, helikopter, hidravlik yağları və s.) almaq mümkün olsun.

12. Bakı neftlərinin fraksiyalara ayıraraq tədqiqi üzrə işlər davam etdirilmişdir. Təcrübə-sənaye zavodunda mövcud olan kiçik həcmli atmosfer-vakuum pilot qurğusunda az parafinli Balaxanı və Suraxanı neftləri fraksiyalara ayrılmışdır. Bu zaman Balaxanı nefti - 150-300 °C-də 31%, 300-350 °C-də 9%, 350-400 °C-də 9,5% və 400-450 °C-də 16,4%; Suraxanı nefti - 150-200 °C-də 10,6%, 200-250 °C-də 10,7%, 250-300 °C-də 15%, 300-350 °C-də 12,2%, 350-400 °C-də 10% və 400-450 °C-də 10,8% alınmışdır. Az parafinli Balaxanı və Suraxanı neftlərindən alınmış məqsədyönlü dar fraksiyalar əsasında bir sıra qiymətli sürtkü materialları (tibbi vazelin, texniki vazelin, parfumer, helikopter, hidravlik yağları və s.) alınmışdır. İstehsal olunmuş yağların və sürtkülərin fiziki-kimyəvi göstəriciləri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

SAE 15W-40 API CD DİZEL MÜHƏRRİK YAĞI

No	Göstəricinin adı	Norma (TŞ AZ 1500051 871.056-2016)	Fakt	Sınaq üsulu
1	Kinematik özlülük, 100°C, mm ² /s	13.5-16.0	14.47	ASTM D 445
2	Alışma temperaturu, açıq putada təyin olunmuş, °C, aşağı olmamalı	230	245	ГОСТ 4333 ASTM D 92
3	Qələvi ədədi, 1q yağa mq KOH, az olmamalı	15	15	ГОСТ 11362 ASTM D 4739
4	Sıxlıq, 20°C, kq/m ³ , çox olmamalı	905	890	ГОСТ 3900 ASTM D 4052
5	Donma temperaturu, °C, yuxarı olmamalı	-24	-24	ГОСТ 20287 ASTM D 97
6	Sulfat külünün miqdarı, %, çox olmamalı	2.2	1.9	ГОСТ 12417 ASTM D 874
7	Mexaniki qarışıqların kütlə miqdarı, %, çox olmamalı	0.01	yoxdur	ГОСТ 6370 ASTM D 2273
8	Suyun kütlə miqdarı	izi	yoxdur	ГОСТ 2477 ASTM D 95
9	Özlülük indeksi, aşağı olmamalı	95	95	ГОСТ 25371 ASTM D 95
10	Korroziyalıq, qurğuşun lövhələrdə, q/m ² , çox olmamalı	8	yoxdur	ГОСТ 20502
11	Rəng ЦHT kolorimetrində, ЦHT vahidi (15:85 durulaşdırılmış), çox olmamalı	6,0	5	ГОСТ 20284 ASTM D 1500

M-16B2 DİZEL MÜHƏRRİK YAĞI

No	Göstəricinin adı	Norma (TŞ AZ 1647166-01-2011)	Fakt	Sınaq üsulu
1	100°C-də kinematik özlülüü, sSt	16±1	17	ГОСТ 33 üzrə ASTM D 445
2	Özlülük indeksi, az olmamalı	85	86	ГОСТ 25371 ASTM D 95
3	Açıq butada alışma temperaturu, °C, aşağı olmamalı	210	214	ГОСТ 4333 ASTM D 92
4	Donma temperaturu, °C, yuxarı olmamalı	-15	-16	ГОСТ 20287 ASTM D 97
5	Mexaniki qarışıqların kütlə payı, %, çox olmamalı	0,015	0.01	ГОСТ 6370 ASTM D 2273
6	Qələvi ədədi, mq KOH/q, az olmamalı	3,5	3.6	ГОСТ 11362 ASTM D 4739
7	20°C-də sıxlığı, q/sm ³ , çox olmamalı	0,910	0.910	ГОСТ 3900 ASTM D 4052
8	Rəng, ЦHT kolorimetrində, ЦHT vahidi (durulaşdırılmış 15:85), çox olmamalı	6,0	5.0	ГОСТ 20284 ASTM D 1500

AY vereten yağı

S.s	Göstəricilər	Norma (TŞ 38.1011232)	Fakt	Sınaq üsulu
1.	50°C-də kinematik özlülüü, mm ² /s	12-14	13.3	ASTM D 445
2.	Açıq butada alışma temperaturu, °C, aşağı olmamalı	165	168	ГОСТ 4333 ASTM D 92
3.	Donma temperaturu, °C, yuxarı olmamalı	-45	-50	ГОСТ 20287 ASTM D 97
4.	Turşu ədədi, mq KOH/q, çox olmamalı	0,07	0.06	ГОСТ 11362 ASTM D 4739
5.	Rəngi, ЦHT vahidi, çox olmamalı	2,5	2	ГОСТ 20284 ASTM D 1500
6.	20°C-də sıxlığı, kq/m ³ , çox olmamalı	890	889	ГОСТ 3900 ASTM D 4052

МБП cihaz yağı

S.s	Göstəricilər	Norma (1805-76)	Fakt	Sınaq üsulu
1.	50°C-də kinematik özlülüyü, mm ² /s	6,5-8,0	7	ASTM D 445
2.	Acıq butada alışma temperaturu, °C, aşağı olmamalı	125	130	ГОСТ 4333 ASTM D 92
3.	Donma temperaturu, °C, yuxarı olmamalı	-60	65	ГОСТ 20287 ASTM D 97
4.	Turşu ədədi, mq KOH/q, çox olmamalı	0,03	0.021	ГОСТ 11362 ASTM D 4739
5.	Rəngi, ЦHT vahidi, çox olmamalı	1,5	1.0	ГОСТ 20284 ASTM D 1500
6.	20°C-də sıxlığı, q/sm ³ , çox olmamalı	0,900	0.895	ГОСТ 3900 ASTM D 4052

Solidol-J sürtküsü

№	Göstəricilərin adı	ГОСТ 1033-79	Faktiki	Sınaq üsulu
1	Xarici görünüşü	Düyünsüz, açıq sarıdan tünd qəhvəyiədək rəngə çalan bircins maz	Açıq qəhvəyi rəngdə	Gözəyarı
2	Damcıdüşmə temperaturu, °C, aşağı olmamalı	75	120	ASTM D2265
3	Penetrasiya, 25 °C-də qarışdırmaqla	265-295	290	ASTM D217
4	Suyun kütlə miqdarı, %, çox olamamalı	2.5	2.0	ASTM D95
5	Sərbəst qələvilərin kütlə miqdarı, %, çox olmamalı	0.2	0.06	ASTM D128
6	Mexaniki qarışıqların kütlə payı, %, çox olmamalı	0.2	0.2	ASTM D2273
7	Korroziya xassələrinin təyini	davam gətirir	davam gətirir	ASTM D4048

8	Sərbəst üzvi turşuların miqdarı	yoxdur	yoxdur	ASTM D500
---	---------------------------------	--------	--------	-----------

Qrafit sürtküsü

No	Göstəricinin adı	Norma (ГОСТ 3333-80)	Fakt	Sınaq üsulu
1	Xarici görünüşü	Tünd qəhvəyidən qara rəngədək çalan bircins maz	Tünd qəhvəyi rəngə çalan bircins maz	Vizual
2	Damcıdüşmə temperaturu, °C, aşağı olmamalı	77	156	ASTM D2265
3	Penetrasiya, 25 °C-də qarışdırılmaqla, mm·10 ⁻¹ , az olmamalı	250	265	ASTM D217
4	Tərpənməyə qarşı möhkəmlilik həddi, 50°C-də, Па, az olmamalı	100 (1,0)	250	ГОСТ 7143-73
5	Suyun kütlə payı, %, çox olmamalı	3,0	0.1	ASTM D95
6	Korroziyaya təsiri	davamlıdır	davamlıdır	ASTM D128
7	Kolloid stabilliyi, ayrılan yağın kütləsi, %, çox olmamalı	5	4	ASTM D6184

Alınmış yağlar və sürtkülər həm qiymət həm də keyfiyyət baxımından öz analoqlarını xeyli üstələyir.

13. Tədqiqatların aparılması zamanı həm bu sahədə təcrübəsi olan qabaqcıl ölkələrin təcrübəsindən (internet portalı və nəzəri ədəbiyyat vasitəsi ilə), həm də laboratoriyada mövcud olan cihaz və avadanlıqdan istifadə edilmişdir.

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

(burada doldurmalı)

Layihədə nəzərdə tutulmuş işlər plan üzrə 100% yerinə yetirilmişdir.

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

(burada doldurmalı)

Aparılmış nəzəri və praktiki tədqiqatlar əsasında müəyyənləşdirilmişdir ki, azparafinli Bakı neftlərindən alınmış məqsədyönlü dar fraksiyalar əsasında bir sıra qiymətli sürtkü materialları (tibbi vazelin, texniki vazelin, parfumer, helikopter, hidravlik yağları və s.)

almaq mümkündür. Bu işlərin reallaşdırılması üçün daha dərin vakuüm sisteminə malik qurğu kompleksinin yaradılmasına ehtiyac vardır.

Layihədə nəzərdə tutulan qurğu kompleksi azparafinli Bakı neftlərindən məqsədyönlü dar fraksiyaların alınaraq müasir üsullarla təmizlənməsi yolu ilə yüksək keyfiyyətli baza yağlarının alınmasına imkan verəcək, bu da öz növbəsində dünya standartlarına cavab verən bir sıra elit markalı sürtkü materiallarının yaradılmasına zəmin yaradacaqdır.

Bu işə öz növbəsində həm Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının tərkibində olan, həm də digər elmi-tədqiqat institutlarında bu sahədə aparılan tədqiqatlara böyük təkan vermişdir.

Laboratoriyada olan vakuüm sisteminə malik modul tipli kiçik həcmli pilot atmosfer-vakuüm qurğusunda MQAZ -10, AY vereten və МВП-cihaz yağları nümunələri alınmış və yağ nümunələrinin fiziki-kimyəvi xassələrin öyrənilmişdir.

AMEA Təcrübə-Sənaye zavodunda mövcud olan atmosfer-vakuüm qurğusunun texniki imkanlarından istifadə edərək xam neftlərin emalı prosesinin tam material balansının hesablanmasında ilkin göstəriciləri müəyyən etmək mümkündür. Qurğuda müasir yüksək effektiv yağ vakuüm nasoslarının istifadə edilməsi tədqiq edilən neftlərin daha dərin emalına imkan verir.

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

(burada doldurmalı)

Layihə çərçivəsində elmi nəşrlər dərc olunmamışdır.

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər

(burada doldurmalı)

Layihə üzrə ixtira və patent, səmərələşdirici təkliflər olmamışdır.

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)

(burada doldurmalı)

Layihə rəhbəri Süleymanov Süleyman 27 noyabr 2015 il tarixindən – 03 dekabr 2015 il tarixinə kimi Rusiyanın Moskva şəhərinə ezamiyyətdə olmuşdur. Ezamiyyətdə olduğu zaman layihə rəhbəri Ümümrüsiya neft emalı elmi-tədqiqat institutunda olmuş və institutun “Yağlar bölməsi”nin rəhbəri Oleq Nikolaeviç Svitkovla görüşmüşdür. O işlədiyi institut haqqında ətraflı məlumat verərək bildirmişdir ki, institut MDB məkanında indiyə qədər yağlar sahəsində fəaliyyət göstərən ən prestijli elmi-tədqiqat müəssisəsidir.

İnstitutda aparılan bir çox işlərin hərbi məqsəd yönümlü olduğuna görə kənar şəxslərin buraxılışı tamilə qadağan edilir. Ancaq buna baxmayaraq, Oleq Svetkovun Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası ilə dərin kökləri olan dostluq münasibətlərinin olduğuna görə layihə rəhbəri Süleyman Süleymanovu istisna hall olaraq institutla, orda fəaliyyət göstərən laboratoriyalarla, aparılan elmi tədqiqat işləri ilə və institutun göstərə

biləcəyi xidmətlərlə tanış etdi.

Ezamiyyətin zamanı Süleyman Süleymanov “ВНИИ НП”də fəaliyyət göstərən unikal atmosfer-vakuum pilot qurğusu ilə tanış olmuşdur. Qurğu istənilən mənşəli neft karbohidrogenlərini məqsədyönlü dar fraksiyalara ayırmaq qabiliyyətinə malik olmaqla, hər bir fraksiyanın ayrılıqda tətbiq sahələrini əvvəlcədən müəyyənləşdirilməsini proqnozlaşdırır. Bundan başqa xam neftlərin emalı prosesinin tam material balansının hesablanması ilkin göstəricilərin əldə edilməsinə xidmət göstərir. Qurğuda müasir yüksək effektiv yağ vakuum nasoslarının istifadə edilməsi tədqiq edilən neftlərin daha dərin emalına imkan verir. Belə ki, bu pilot qurğusunda minimal vakuum təzyiqi 0.1-0.01 mm/c.st. səviyyəsində əldə olunur.

Bizim layihədə məqsəd, atmosfer-vakuum qurğusu vasitəsi ilə azparafinli Bakı neftlərindən məqsədyönlü dar fraksiyalarını ayırmaqla yüksək keyfiyyətli baza yağlarının alınması bununlada dünya standartlarına cavab verən bir sıra elit markalı sürtkü materiallarının yaradılmasına zəmin yaratmaqdır. Buna misal olaraq ekstremal aşağı donma temperaturu (-70°C) MQ AZ-10A aviasiya hidravlik yağını Floran LS-EP-1 sürtküsünü göstərə bilərik. Lakin bu məhsulları əldə etmək üçün baza yağlarına aşqar paketləri də vurulmalıdır. Bu məqsədlə layihə rəhbəri Süleyman Süleymanov ezamiyyətin müddətində “Infinium”, “Shell”, “Multisol” şirkətlərinin Moskva ofislərində olmuş və oranın mütəxəssisləri ilə görüşlər keçirmişdir. Həmin şirkətlərin nümayəndələri müxtəlif aşqar nümunələri təqdim etmişlər və yeni istehsal olunan aşqarlar haqqında geniş məlumat vermişlər. Həmin aşqar paketlərinin AMEA Təcrübə-sənaye zavoduna gətirilməsi lolları haqqında müzakirələr aparılmışdır.

Bundan əlavə layihə rəhbəri Süleymanov Süleyman və layihə icraçısı Abbaszadə Cəlal Ukraynanın Kiev şəhərində ezamiyyətdə olmuşlar. Ukraynanın yağlar, surtkülər və yanacaqlar sahəsində uzun illər böyük təcrübəsi olan “MASMA” elmi-tədqiqat institutunda olmuşlar. Həmin institutun direktoru Boqdan Koçirko ilə görüşmüşlər. O, institutun əsas fəaliyyət istiqamətləri haqqında bizə məlumat vermişdir. Daha sonra institutda fəaliyyət göstərən laboratoriyalarla, aparılan elmi tədqiqat işləri ilə və institutun göstərə biləcəyi xidmətləri, bizdə öz növbəmizdə zavodumuzun istehsal etdiyi məhsullar haqqında ona məlumat verdik.

Ezamiyyətin vaxtı “MASMA” elmi-tədqiqat institutunda olan unikal atmosfer-vakuum qurğusu haqqında bizə məlumat verdilər. Bu qurğunun köməyi ilə istənilən mənşəli neft karbohidrogenlərini məqsədyönlü dar fraksiyalara ayırmaq mümkündür. Bundan başqa xam neftlərin emalı prosesinin tam material balansının hesablanması ilkin göstəriciləri müəyyən etmək mümkündür. Qurğuda müasir yüksək effektiv yağ vakuum nasoslarının istifadə edilməsi tədqiq edilən neftlərin daha dərin emalına imkan verir. Belə ki, bu pilot qurğusunda minimal vakuum təzyiqi 0.1-0.01 mm/c.st. səviyyəsində əldə olunur.

Institutun yağlar və sürtkülərin analizləri ilə məşğul olan laboratoriyada olduq. Laboratoriyanın rəhbəri Lyudmila Vladimirovna Suçok mənə laboratoriyanın imkanları haqqında məlumat verdi və laboratoriyada aparılan analizlərin siyahısını təqdim etdi. Daha sonra laboratoriyanın mütəxəssisləri ilə elmi müzakirələr apardıq. Layihə çərçivəsində pilot atmosfer-vakuum qurğusunda qovularaq alınan MQ AZ-10A aviasiya hidravlik yağı nümunəsini donma temperaturunun təyin etmək üçün institutun yağlar və

	<p>sürtkülər laboratoriyasına sifariş verdik. Çox qısa müddətdə analizin nəticəsində bu yağın donma temperaturunun ehtimal olunduğu kimi, mənfi 73 °C olduğu dəqiqləşdirildi.</p> <p>Daha sonra Boqdan Koçirko Fedoroviç ilə təkrar görüşümüz oldu, o, institutun rəhbəri kimi “MASMA” ilə Təcrübə-sənaye zavodunun tez-tez belə təcrübə mübadiləsinin aparılmasının tərəfdarı olduğunu bildirdi və bizi əməkdaşlığa dəvət etdi.</p> <p>Daha sonra biz Fransanın “MOTUL” şirkətinin Ukraynanın Nəqliyyat institutunda qurduğu laboratoriyada olduq. Laboratoriyada tanışlıqdan sonra onlar da bizi şirkətləri ilə əməkdaşlığa dəvət etdilər. Bizdə öz növbəmizdə onları Bakıya dəvət etdik. Dəvətimizi qəbul etdilər və noyabr ayının sonunda zavodumuza elmi-praktik məqsədlə gələcəklərini bildirdilər.</p> <p>Ukraynanın Milli Texniki Universitetinin sürtkü materiallarının sınağı ilə məşğul olan laboratoriyada olmuşlar.</p>
7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Layihənin üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak edilməmişdir.</p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Layihə rəhbəri və iştirakçıları AMEA Neft Kimya Prosesləri və Aşqarlar Kimyası institutlarında keçirilən bir sıra elmi seminar və dəyirmi masalarda, bir sıra sərgilərdə iştirak etmişlər.</p>
9	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Layihə rəhbəri AMEA Neft Kimya Prosesləri institutunda və Aşqarlar Kimyası institutunda keçirilən bir sıra elmi seminar və dəyirmi masalarda iştirak etmişdir.</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Layihə üzrə cihazlar alınmamışdır.</p>
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Əldə olunan bütün nəticələr AMEA Neft Kimya Prosesləri institutunun və AMEA Aşqarlar Kimyası institutunun alim və mütəxəssisləri (akademik V. Abbasov, akademik V. Fərzəliyev, t.e.d. H. Cavadova, k.e.d. F.Səmədova, və s.) ilə müzakirə edilmiş, onların məsləhətləri nəzərə alınmışdır. Bundan əlavə Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət Agentliyinin tabeliyində AzTest sınaq mərkəzinin mütəxəssisləri, "Azərbaycan Xəzər Dəniz Gəmiçiliyi" Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinin "İstilik texnikası" laboratoriyası, Azərbaycan Dövlət Neft Şirkətinin "Azərneftyağ" və zavodunun tədqiqat laboratoriyasının əməkdaşlığı edilir.</p>

12	<p>Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı)</p> <p>Çinin “Chongqing Junneng Machinery Manufacturing Co” şirkətinin atmosfer-vakuum qurğularının istehsalı ilə məşğul olan və Ümümrüsiya neft emalı elmi-tədqiqat institutunun “Yağlar bölməsi”nin mütəxəssisləri ilə əlaqələr qurulmuş və mütəmadi olaraq məsləhətləşmələr aparılmışdır.</p> <p>İsveçrənin “LINETRONIC TECHNOLOGIES SA” şirkətinin mütəxəssisləri ilə internet vasitəsi ilə əməkdaşlıq edilmişdir. Şirkət hər cür laboratoriya avadanlıqları ilə yanaşı həm də müxtəlif ölçüdə atmosfer-vakuum qurğusunun istehsalı ilə məşğuldur.</p>
13	<p>Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) (burada doldurulmalı)</p> <p>Layihə iştirakçısı Çinərə Tapdıqlı AMEA Aşqarlar Kimyası institutunda 2 ay müddətində nəzəri-praktiki kurs keçmişdir və aparılan elmi-tədqiqat işləri üzrə bu institutda mütəmadi olaraq təcrübə mübadiləsində iştirak edir.</p>
14	<p>Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) (burada doldurulmalı)</p> <p>2-12 noyabr 2015-ci il tarixində AMEA-nın 70 illik yubileyinə həsr olunmuş sərgidə, AMEA-nın təşkil etdiyi daimi sərgidə, 1-4 iyun tarixində keçirilən “CASPIAN OIL & GAS” 23-cü Beynəlxalq Xəzər Neft və Qaz sərgilərində və “CASPIAN AGRO” 10-cu Yubiley Azərbaycan Beynəlxalq Kənd Təsərrüfatı sərgisində layihə rəhbərləri laboratoriya–vakuum qurğusunda qovularaq dar fraksiyalar əsasında alınmış MQAZ -10 yağı (aviasiya hidravlik yağı), AY vereten yağı (-30-dan +1000C diapazonda işləyən hidroötürücülərdə istifadə olunur) və МВП-cihaz (nəzarət-ölçü cihazlarının yağlanması istifadə olunur) yağ nümunələri nümayiş etdirmişdir.</p> <p>2016-cı ilin 31 oktyabr 5 noyabr tarixində keçirilən AMEA tərəfindən təşkil olunmuş “İl Elm Festivalı”na həsr olunmuş sərgidə – vakuum qurğusunda qovulmuş dar fraksiyalar əsasında alınmış MQAZ -10, AY vereten və МВП-cihaz yağları nümunələri nümayiş etdirilmişdir.</p> <p>Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Umumi yığıncağı ilə əlaqədar keçirilən sərgidə layihə üzrə alınmış məhsullar nümayiş olunmuşdur.</p>
15	<p>Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) (burada doldurulmalı)</p> <p>Layihə iştirakçıları qarşılıqlı razılığa əsasən Azərbaycan Dövlət Neft Şirkətinin “Azərneftyağ” zavodunun tədqiqat laboratoriyasının mütəxəssisləri ilə birlikdə onlara məxsus müasir laboratoriya cihazlarında birgə sınaqlar və Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət Agentliyinin tabeliyində AzTest sınaq mərkəzində təcrübə mübadiləsi aparılmışdır.</p> <p>Layihə iştirakçıları qarşılıqlı razılığa əsasən Azərbaycan Respublikasının Xəzər Dəniz Neft Donanmasının İstilik Texnikası laboratoriyasının mütəxəssisləri ilə birlikdə onlara məxsus müasir laboratoriya cihazlarında birgə sınaqlar və təcrübə mübadiləsi həyata</p>

keçirilmişdir.

16

Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)

(burada doldurmalı)

AMEA Təcrübə-Sənaye zavoduna məxsus internet saytında laboratoriya–vakuüm qurğusunda qovularaq dar fraksiyalar əsasında alınmış MQAZ -10 yağı, AY vereten yağı və MBП-cihaz yağları haqqında (fiziki-kimyəvi xassələri, tətbiq sahələri, analoqlarından üstünlüyü) məlumatlar yerləşdirilmişdir.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı

(imza)

“ ” 2017-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Süleymanv Süleyman Rəhman oğlu

(imza)

“ ” 2017-ci il