

“Maye və qaz mexanikası” şöbəsinin

2019-ci il üçün

ELMI-TƏŞKILI HESABATI

Mövzu: HETEROGEN MAYE AXINLARINDA SƏRHƏD QATLARIN QEYRİ-STASİONAR PROSESLƏRƏ TƏSİRLƏRİNİN TƏDQIQI.

Hesabat dövründə plana uyğun olaraq tədqiqat işləri aparılmışdır.

İş 1. Qaz-maye sistemlərinin axın və süzülmələrində sərhəd qatlarda kütlə mübadiləsinin tədqiqi.

İcraçılar: AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov, t.e.n. Eldar Abbasov, magistr İbrahim Məmmədov.

Hesabat dövründə çoxfazlı sistemlərin hərəkətində kontaktlarda yaranan vacib effektlər tədqiq olunmuş, mühitlərin nisbətindən asılı olaraq, sərbəst konvektiv, adsorbsion və kapilyar mexanizmlər araşdırılaraq, mikroaxınlar əsaslandırılmışdır.

Kütlə köçmələrində müqavimət davamlı olaraq qalarsa, bu zaman səthi turbuləntlik kütlə intensivliyinin 3-4 dəfə artırmasına gətirib çıxardar. Kütləvi köçməyə müqavimət dispers fazalarda rast gəlinirsə, səthi turbuləntlik kütlə köçmənin sürətini daha çox artırır.

Hesabat dövründə işdə həmçinin stasionar axın proseslərinə temperatur və təzyiq dəyişilmələrinin təsirləri də tədqiq olunmuşdur.

Temperatur və təzyiq dəyişilmələrindən binar sistem axınlarında yaranan qabarcıqların bu şəraitdən asılı olaraq hidrodinamik göstəricilərə təsirlərin olması araşdırılmışdır.

İş 2. Qeyribircins məsaməli mühitlərə elektrolitik qarışıqların təsir xüsusiyyətlərinin tədqiqi.

İcraçılar: AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov, t.e.d., prof. Yasin Rüstəmov, r.ü.f.d. Gülşən Ağayeva, r.ü.f.d. Afət Yüzbaşıyeva.

Hesabat zamanı məsaməli mühitlərdə süzülmədə elektrokinetiki və sərhəd qatda yaranan digər proseslərin mayelərə elektrolitlərin əlavə edilməsi ilə tənzimləmə xüsusiyyətləri qiymətləndirilmişdir.

Axınlarda Darsi qanunun pozulmasının mayələrin reoloji xarakteristikalarından əlavə, fasiləsiz əmələ gələn elektrik yüklərinin və bunların diffuziya qatı ilə mübadiləsi olduğunu təsdiq etmiş, bu istiqamətdə tədqiqatlar aparılmışdır.

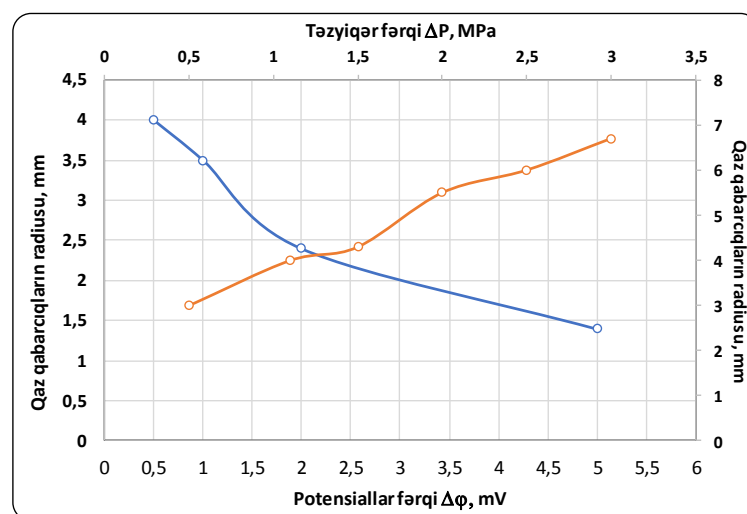
Temperatur və təzyiqdən əlavə elektrolitlərin mayələr arasındakı səthi gərilmənin dəyişilmələrinə təsirləri qiymətləndirilmişdir.

İş 3. İzotermik şəraitdə axınlarda statik elektricləşmənin qazın genişlənmə dinamikasında rolunun tədqiqi.

İcraçılar: AMEA-nın müxbir üzvü Qeyrani Pənahov, t.e.n. Eldar Abbasov, k.e.i. Pərviz Müseyibli.

İşdə qazlı mayədə qazın yaranma dinamikasına potensial fərqinin təsiri tədqiq olunmuş, bunun tənzimlənməsi yolları araşdırılmış və təzyiqlər fərqi yaranan qazın, potensial fərqi ilə müqayisəsi aparılaraq qiymətlənmələr aparılmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, təzyiqlər fərqi müəyyən qiymətlərində yaranan qaz qabarcıqlarının formalaşma dinamikasını, potensial fərqi parametri vasitəsi ilə tənzimləməyin mümkün olması tapılmışdır.

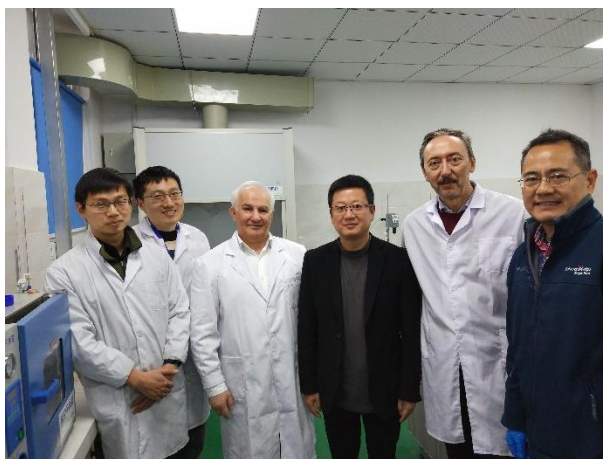


Şək. 1

Hesabat zamanı şöbə əməkdaşları SOCAR-ın Elm Fondu tərəfindən dəstəklənən “*Qeyribircins laylarda qalıq neftlərin sıxışdırma prosesini optimallaşdırmaq üçün yeni hidrodinamik üsulun işlənməsi*” mövzusunda olan Layihə müvəffəqiyyətlə başa çatmış və AMEA-nın FRTE bölməsində büro iclasında nəticələri Qeylani Pənahov layihənin rəhbəri olaraq təqdim edilmişdir.

Hesabat dövründə şöbə əməkdaşları görkəmli alim, Dövlət mükafatı laureatı, Əməkdar elm və texnika xadimi, akademik Azad Mirzəcənzadənin 90 illik yubileyinə həsr olunan "Neftqazçıxarmada innovativ texnologiyaların və tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri" mövzusunda beynəlxalq elmi konfransın keçirilməsində aktiv iştirak etmişdirlər.

2019-cü ilin mart ayının 17-dən 30-na kimi AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun əməkdaşları “Maye və qaz mexanikası” şöbəsinin müdiri, AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov və həmin şöbənin aparıcı elmi işçisi, t.e.n. Eldar Abbasov Çin Xalq Respublikası və Vyetnam Sosialist Respublikasında elmi ezamiyyətdə olmuşlar.



Elmi səfər zamanı onlar RMI və GCC Group Corp. elmi kollektivləri Fənçen şəhərində (Tzyansi əyaləti) Qabaqcıl Texnologiyalar İnstitutu ilə elmi-praktik konfrans və birgə tədqiqatlar aparmışlar. AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahovun rəhbərliyi ilə neftqaz çıxarma sənayesi üçün vacib sayılan özlü-elastiki kompozisiyalar və digər materiallar sahəsində aparılan ilkin tədqiqatların Fənçen Qabaqcıl Texnologiyalar İnstitutu davam etməsi, ÇXR, Azərbaycan Respublikası,

Rusiya Federasiyası və digər ölkələrin neftqaz çıxarma yataqlarında bunların tətbiqi üçün əsasların yaradılması zəminini qoymuşdur.



Fençen İnstitutunun laboratoriyalarında müasir qurğu və avadanlıqlarda Qeylani Pənahov və Eldar Abbasovun apardığı eksperimentlər nəticəsində özlü-elastiki kompozisiyaların yeni tərkibi alınaraq tədqiq olunmuş və həmçinin gələcəkdə aparılacaq laboratoriya və mədən tədqiqatları planlaşdırılmışdır.

2019-cu ilin martın 25-dən 30-na kimi əməkdaşlarımız “Maye və qaz mexanikası” şöbəsinin müdiri AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov və şöbənin aparıcı elmi işçisi, t.e.n. Eldar Abbasov Dalat şəhərində (Vyetnam Respublikası) Rusiya-Vyetnam birgə təşkilatı olan “Vyetsovpetro” müəssisəsi tərəfindən təşkil edilmiş elmi-praktik konfransda iştirak etmişlər. Neftqaz çıxarma sahəsində Vyetnamda aparıcı müəssisə tərəfindən dəvət olunan RMİ-nun əməkdaşları martın 29-da “Azərbaycan dəniz neft yataqlarında qurğu və texnoloji boru sistemlərinin korroziyası ilə mübarizə təcrübəsi və “Vyetsovpetro” neft kompaniyası dəniz yataqlarında neft qurğularının və boru kəmərlərinin korroziyadan qorunma ilə əlaqədar təklif olunan həllər” mövzusunda elmi məruzə ilə çıxış etmişlər. AMEA-RMİ-nun əməkdaşları həmçinin “Maye və qaz mexanikası” şöbəsində işlənmələrindən olan boru kəmərlərinin müxtəlif yığımlarından təmizləməklə daxildə yarana bilən korroziyanın qarşısının alınması vacibliyini göstərmiş və bu istiqamətdə yeni effektiv üsul təklif etmiş və bununla əlaqədar prezentasiya hazırlayaraq müəssisə rəhbərliyi və texniki şurada təqdimatını həyata keçirmişdir.



Nəticədə “Vyetsovpetro” müəssisəsinin rəhbərliyi tərəfindən dəniz şəraitində Vyetnam yataqlarında innovativ texnologiyanın tətbiqi ilə əlaqədar əməkdaşlıq yaratmağın maraqlı olduğunu və əlaqələrin genişləndirilməsinin vacibliyi qeyd edilmişdir.

Şöbənin əməkdaşları həmçinin “Binaqadi Oil Company” şirkətində 7 istismar quyusunda neftveriminin intensivləşdirilməsi və sıxışdırma profilin dəyişdirilməsi ilə əlaqədar mədən əməliyyatları aparmışlar.



Hesabat dövründə 5 məqalə çapdan çıxmış 2 məqalə çapa qəbul olunmuş və 4 tezis çap olunmuşdur:

1. Панахов Г.М., Аббасов Э.М. Управление процессом капиллярной неустойчивости при гидродинамическом воздействии на пласт // *Azərbaycan Neft Təsərrüfatı*, № 4, 2019. – С. 29 – 36.

2. Панахов Г.М., Аббасов Э.М., Юзбашиева А.О., Балакчи В.Д. Особенности набухания глин в растворах электролитов // *Нефтепромысловое дело*, №4, 2019. – С. 94-109 (<http://dx.doi.org/10.17122/ogbus-2019-4-93-109>).

3. Шахвердиев А.Х., Панахов Г.М., Ренджи Цзян, Аббасов Э.М. Газощелочное воздействие на пластовую систему с целью извлечения остаточных запасов нефти // *Инженер-нефтяник*, №3, 2019. – С. 23 – 30.

4. Geylani M. Panahov, Ali B. Aliyev, Gulnar M. Salmanova, Nazrin B. Naghiyeva / Wave flow of viscous fluid in elastic tube // *Transactions of ANAS, issue Mechanics*, Vol. 39, №7, 2019. – pp. 47 – 51.

5. Parviz T. Museibli On the electrostatic field in expansion dynamics of gas bubbles // «Вестник Самарского государственного технического университета, серия «Физико-математические науки», 2019. (çara qəbul olunmuşdur).

6. Parviz T. Museibli Mathematical modelling effect of electrostatic field forming in flow on hydraulic characteristics of two phase mixture // *Advances and Applications in Mathematical Sciences*, 2019 (çara qəbul olunmuşdur).

7. Geylani M. Panahov, Eldar M. Abbasov, Parviz T. Museibli and Sayavur I. Bakhtiyarov An Effect of Electrokinetic Phenomena on Non-linear Wave Propagation in Bubbly Liquids // *International Journal Of Fluid Mechanics Research*, 2019. (çara təqdim olunmuşdur).

Hesabat zamanı şöbənin əməkdaşları 4 konfrans tezisi təqdim etmişlər:

1. Шахвердиев А.Х., Панахов Г.М., Ренджи Цзян, Аббасов Э.М. Газощелочное воздействие на пластовую систему с целью извлечения остаточных запасов нефти // *Материалы 14-я международной научно-практической конференции "Новые идеи в науках о Земле"*, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая д.23, 03-05 апреля 2019 г.

2. Geylani M. Panahov, Parviz T. Museibli, Ibrahim J. Mammadov On the electrostatic field in expansion dynamics of gas bubbles // *Abstracts of International*

Conference "Modern Problems of Mathematics and Mechanics" devoted to the 60th anniversary of the Institute of Mathematics and Mechanics, 23-25 October, 2019, Baku, Azerbaijan.

3. Geylani M. Panahov, Eldar M. Abbasov, Afet O. Yuzbashiyeva, Vusale J. Balakchi Clay swelling characteristics in electrolyte solutions // Abstracts of International Conference "Modern Problems of Mathematics and Mechanics" devoted to the 60th anniversary of the Institute of Mathematics and Mechanics, 23-25 October, 2019, Baku, Azerbaijan.

4. Geylani M. Panahov and Eldar M. Abbasov Evaluation of the reservoir technological parameters of in-situ generated CO₂ gas-liquid slug // Abstracts of International Conference "Modern Problems of Mathematics and Mechanics" devoted to the 60th anniversary of the Institute of Mathematics and Mechanics, 23-25 October, 2019, Baku, Azerbaijan.

Hesabat zamanı AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov AMEA RMI müdafiə şuralarında ilkin müzakirələrə rəhbərlik etmişdir. O, RMI və ADNSU-də müdafiə şuralarının üzvüdür. AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov BDU-nin «Nəzəri mexanika və bütöv mühit mexanikası» kafedrasının yanında Dövlət imtahan komissiyasının sədri kimi fəaliyyət göstərir və həmin kafedrada dərs deyir. AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov "Azərbaycan Neft Təsərrüfatı" və "Нефтегазовое дело", "Вестник АН Башкортостана» jurnallarında redaksiya heyətin üzvüdür.

AMEA-nın müxbir üzvü Qeylani Pənahov 3 dissertanta rəhbərlik edir.

AMEA-nın müxbir üzvü, t.e.d. Qeylani Pənahov, t.e.d., prof. Yasin Rüstəmov və t.e.n., dosent Eldar Abbasov RMI-da magistrə müxtəlif fənlərdən dərs deyir.

Şöbə müdiri Qeylani Pənahov və böyük elmi işçi Afət Yüzbaşıyeva BDU-da dərs deyir, Qeylani Pənahov BDU-da Dövlət İmtahan Komissiyasının sədri mövqeyində "Mexanika" ixtisasının bakalavrlarının imtahana və diplom müdafiələrində iştirak edir.

Hesabat zamanı AMEA-nın müxbir üzvü, t.e.d. Qeylani Pənahov və t.e.n., dosent Eldar Abbasov AMEA-nın təsis etdiyi ANAS Transactions (Mexanika buraxılışı) jurnalının 2019-cu il 39 cild, 7-ci nömrəsini çapdan çıxmasını təmin etmişdir.

Hesabat zamanı aparıcı elmi işçi Eldar Abbasov Bakı Dövlət Universitetinin Mexanika-riyaziyyat fakültəsinin IV kurs 050502 “Mexanika” ixtisaslı M-050 və M-043 sayılı qrupların 18.02.2019 - 31.03.2019-cu il tarixində istehsalat təcrübəsinə rəhbərlik etmişdir.

Şöbə müdiri,

AMEA-nın müxbir üzvü, t.e.d.

Qeylani Pənahov