

AMEA-nin Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun

“Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsinin 2017-ci ilin

HESABATI

“Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsində 6 işçisi var: 1 prof., f.-r.e.d., 1 - t.e.n., b.e.i. və 2 laborant və 1 mühəndis.

2017-ci ildə “Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsində aşağıdakı elmi tədqiqatlar iki mövzu ətrafında aparılır.

MÖVZU 1.: Kiçik ölçülü sistemlərdə fiziki mühitləri nəzərə almaqla özlü maye hidrodinamikasının əsasları. (f.-r.e.d., prof. Əliyev Q.Q.)

İş A. Kiçik ölçülü sistemlərdə özlü mayenin hidromexanika nəzəriyyəsinin yaradılması (2016-2017il).

2-ci mərhələ: Kiçik ölçülü sistemlərdə kvant-mexanik effektləri nəzərə almaqla özlü mayenin silindrik borularda laminar ahını (f.-r.e.d., prof. Əliyev Q.Q.).

Kiçik ölçülü sistemlərdə bərk divar ilə maye arasında kvanto-mexanik hadisəni nəzərə alaraq bizim tərəfimizdən fiziki-mexaniki dəyişən mayenin

xarakteristikalarının (sıxlılıq, özlülük) silindrik koordinatlarda kvant-mexaniki effeklərindən asılılıq modeli bu şəkildə təklif edilir:

$$\rho(r) = \rho_0(t) \cdot \left(1 - \frac{E(r)}{E_0}\right) = \rho_0 \cdot [1 - \tilde{E}(r)],$$

$$\mu(r) = \mu_0(t) \cdot \left(1 - \frac{E(r)}{E_0}\right) = \mu_0 \cdot [1 - \tilde{E}(r)]$$

Burada $\tilde{E}(r) = \frac{E(r)}{E_0}$ - divar ilə maye arasında olan fiziki mühitin gərginliyidir.

Bu model əsasında sıxılmayan özlü mayenin kvanto-mexanik effekləri nəzərə alınmaqla kiçik ölçülü sistemdə özlü mayenin hərəkət tənlikləri və kəsilməməzlik şərti qurulmuşdur:

$$\left\{ \begin{aligned} & \frac{\partial v_r}{\partial t} + \frac{\partial v_r}{\partial r} \cdot v_r + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial v_r}{\partial \vartheta} \cdot v_\theta + \frac{\partial v_r}{\partial z} \cdot v_z - \frac{v_\theta^2}{r} = \\ & = F_r - \frac{1}{\rho_0} \cdot \frac{1}{1 - \tilde{E}(r)} \cdot \frac{\partial p}{\partial r} + v_0 \cdot \left(\frac{\partial^2 v_r}{\partial r^2} + \frac{1}{r^2} \cdot \frac{\partial^2 v_r}{\partial \theta^2} + \frac{\partial^2 v_r}{\partial z^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial v_r}{\partial r} - \frac{2}{r^2} \cdot \frac{\partial v_\theta}{\partial \theta} - \frac{v_r}{r^2} \right) - \\ & - 2v_0 \cdot \frac{1}{1 - \tilde{E}(r)} \cdot \frac{\partial \tilde{E}(r)}{\partial r} \cdot \frac{\partial v_r}{\partial r} \\ & \frac{\partial v_\theta}{\partial t} + \frac{\partial v_\theta}{\partial r} \cdot v_r + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial v_\theta}{\partial \vartheta} \cdot v_\theta + \frac{\partial v_\theta}{\partial z} \cdot v_z + \frac{v_r \cdot v_\theta}{r} = \\ & = F_\theta - \frac{1}{\rho_0} \cdot \frac{1}{1 - \tilde{E}(r)} \cdot \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial p}{\partial \theta} + v_0 \cdot \left(\frac{\partial^2 v_\theta}{\partial r^2} + \frac{1}{r^2} \cdot \frac{\partial^2 v_\theta}{\partial \theta^2} + \frac{\partial^2 v_\theta}{\partial z^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial v_\theta}{\partial r} + \frac{2}{r^2} \cdot \frac{\partial v_r}{\partial \theta} - \frac{v_\theta}{r^2} \right) - \\ & - \frac{v_0}{r} \cdot \frac{1}{1 - \tilde{E}(r)} \cdot \frac{\partial \tilde{E}(r)}{\partial r} \cdot \frac{\partial (v_r + v_\theta)}{\partial \theta} \\ & \frac{\partial v_z}{\partial t} + \frac{\partial v_z}{\partial r} \cdot v_r + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial v_z}{\partial \vartheta} \cdot v_\theta + \frac{\partial v_z}{\partial z} \cdot v_z = \\ & = F_z - \frac{1}{\rho_0} \cdot \frac{1}{1 - \tilde{E}(r)} \cdot \frac{\partial p}{\partial z} - v_0 \cdot \left(\frac{\partial^2 v_z}{\partial r^2} + \frac{1}{r^2} \cdot \frac{\partial^2 v_z}{\partial \theta^2} + \frac{\partial^2 v_z}{\partial z^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial v_z}{\partial r} \right) - \\ & - v_0 \cdot \frac{1}{1 - \tilde{E}(r)} \cdot \frac{\partial \tilde{E}(r)}{\partial r} \cdot \frac{\partial (v_r + v_z)}{\partial z} \end{aligned} \right.$$

$$\frac{1}{\rho_0} \frac{d\rho_0}{dt} + \frac{v_r}{r} + \frac{\partial v_r}{\partial r} + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial v_\theta}{\partial \theta} + \frac{\partial v_z}{\partial z} - \frac{1}{1 - \tilde{E}(r)} \cdot \frac{\partial \tilde{E}(r)}{\partial r} \cdot v_r = 0,$$

$$r_0 \leq x \leq R_0 - \Delta, \quad 0 \leq \tilde{E}(r) \leq 1$$

Kvant-mexanik effektlər nəzərə almaqla borunun divar və maye arasında olan sınır şərti aşağıda ki şəkildə təklif olunmuşdur:

$$v(x)|_{R_0-\Delta} = L_0 \frac{\partial v}{\partial x} \cdot \text{sign}(dv) + v_0, \quad v_0 = \frac{\partial v}{\partial x} \cdot \text{sign}(dv)$$

Bu mövzu ilə əlaqədar 2017-ci ildə nəşr olunmuş elmi işlərinin siyahısı:

1. Aliyev G.G., Aliyev A.G.. Hydrodynamics in Nano-Systems With Regard

To Quantum-Mechanical Effects. IJISSET - International Journal of

Innovative Science, Engineering & Technology. Impact Factor 5.264, vol. 4

Issue 4, April, (Tamilnadu-India) - 2017, ISSN (Online) 2348–7968, pp.

126-129.

2. Алиев Г.Г. Алиев А.Г. Основы гидромеханики идеальной жидкости в

наноразмерных системах. Журнал «Нефть, Газ и Бизнес», Московский

Гос. Университет Нефти и Газа им. И. М. Губкина, № 6, ISSN 2218-

4929 стр.21-27, 2017г.

3. Алиев Г.Г. Алиев А.Г. Гидродинамика жидкости в низкоразмерных системах с учетом квантово-механических эффектов.

«Международный журнал прикладных и фундаментальных

исследований», Москва-2017, №-5(2), ISSN 1996-3955, стр. 232-235.

4. Əliyev Q.Q., Əliyev A.Q. Гидродинамика жидкости в низкоразмерных

системах с учетом квантово-механических эффектов “Müasir təbiət

elmlərinin aktual problemləri” üzrə “Ümümmilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 94-cü ildönümünə” həsr olunmuş. Beynəlxalq Elm Konfrans, Gəncə Dövlət Universiteti, 2017 il.

İş B. Toksik maddələrlə zəhərlənmələrin məlumatların idarə edilməsi, dinamika sistemlərin modelləşdirilməsi (t.e.n., a.e.i. Mirzəzadə İ.H.).

Dəm qazı ilə zəhərlənmənin digər maddələrlə zəhərlənmələrdən diferensiasiyası riyazi aparat, süni intellekt nəzəriyyəsindən istifadə etməklə əlamətlər fəzasında konkret xəstəliyi ayırmağa imkan verir. Monitoring zamanı qarşıya qoyulan məsələnin həll edilməsi üçün biostatistika üsulları tətbiq oluna bilər.

Yuxarıda qeyd edilənləri əsas tutaraq dəm qazı və klinik mənzərəsinə görə oxşar digər toksik maddələrlə zəhərlənmənin diferensial diaqnostikası və monitoringinin aparılması üçün intellektual-informasiya sisteminin işlənməsi məsələsi aşağıdakı altməsələlərə bölünür:

- predmet sahəsinin araşdırılması;
- ilkin verilənlərinin toplanması və sistemləşdirilməsi;
- diferensial diaqnostikanın aparılması üçün lazımi verilənlərin hazırlanması;
- sistemin məlumatlar bazasının işlənməsi;
- biliklər bazasının işlənməsi;
- diaqnostikanın riyazi təminatı;

- isbata əsaslanan tibbin tələblərini ödəyən monitorinqin təşkili;
- qərar qəbuletmənin riyazi təminatı;
- göstərilən zəhərlənmələr üzrə verilənlər bankının işlənməsi;
- tibbi tədris məktəblərinin tələbələri və təxirəsalınmaz yardım tibb personalı üçün öyrətmə proqramının yaradılması.

İnsan biosistemin tərkib hissəsi olduğundan biokibernetik məsələlərin təsnifatından istifadə edərək dəm qazı ilə zəhərlənmə prosesinə sadə ehtimal və çox mürəkkəb ehtimal-determinə olunmuş yanaşmalar tətbiq edilir.

Bu mövzu ilə əlaqədar 2017-ci ildə nəşr olunmuş elmi işlərinin siyahısı:

1.Mirzəzadə İ.Н. Интеллектуальная система дифференциальной диагностики и мониторинга пациентов после отравления угарным газом. Научный журнал Евразийского союза ученых. Москва. №6 (39); 1 часть. стр. 41-51. ISSN 2411-6467

2.Mirzəzadə İ.Н. Информационно-обучающая система дифференциальной диагностики отравлений токсическими веществами со схожей симптоматикой. Труды Калужского филиала Финансового университета при правительстве РФ III Международный научно-практический конференция “Математическое моделирование в экономике, управлении и образовании”. 16-17 ноябрь 2017.

3.Mirzəzadə İ.Н. Toksiki maddələrlə zəhərlənmələrdə monitorinqin təşkili (tezis). Riyaziyyatın nəzəri və tətbiqi problemləri. Sumqayıt. 2017. səh. 278.

4. **Mirzəzadə İ.H.** Разработка нейронной сети в диагностике отравлений угарным газом. Əhmədov Qoşqar Teymur oğlunun anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Respublika Elmi konfransı. oktyabr 2017-ci il.

5. **Mirzəzadə İ.H.** Conducting of monitoring and experiments in toxic substances of poisoning. Труды. Journal of Clinical Monitoring and Computing. Transforming our world: the role of science to foster the integration and the implementation of the sustainable development goals (SDGs). 24-25 november 2017. Baku.

6. **Mirzəzadə İ.H.** Intelligent information system of monitoring, diagnosis and prognosis of diseases in urgent therapy using carbon monoxide poisoning as an example. Akif Cəfər oğlu Hacıyevin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş "Riyaziyyat və Mexanikanın müasir problemləri" adlı beynəlxalq konfrans. 6-8 dekabr 2017. Bakı.

MÖVZU 2.: Neftqazçıxarmada filtrasiya proseslərinin inteqral modelləşdirilməsi (f.-r.e.d., prof. Əliyev Q.Q., t.e.n., b.e.i. Abbasov E.M.)

İş A. Neftqazvermənin artırılması proseslərinin hidrodinamik

modelləşdirilməsi (t.e.n., b.e.i. Abbasov E.M.).

İşdə lay kollektorunun deformasiyasını nəzərə alınmaqla qazın qeyri-xətti süzülməsinin və boruda qeyri-stasionar axınının inteqral modeli qurulur və alınan aşağıdakı əlaqəli differensial tənliklər birgə həll edilir. Quyuəğzi texnoloji parametrlərə görə quyudibi və lay təzyiqləri və vahid zaman fasiləsində quyuya qazın axını təyin olunur .

Qazın müstəvi-radial axınının pyezo-keçiciriliyin differensial tənliyi

$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left(\chi(P) r \frac{\partial P^2}{\partial r} \right) = \frac{\partial P^2}{\partial t}, \quad r_c \leq r \leq R_k, \quad r > 0 \quad (1)$$

Burada:

$$\chi(P) = \frac{k(P)P_k}{\mu m_0}, \quad P^2 \Big|_{r=R_k} = P_k^2, \quad (2)$$

$$P_c^2 \Big|_{r=r_c} = P_c^2(t), \quad P^2(r,0) = P_k^2 + \frac{Q_0 \mu P_{at}}{\pi k h_1} \ln \left(\frac{r}{R_k} \right) \quad (3)$$

Lay kollektorunun keçiriliyi qazın təzyiqindən asılıdır. Təzyiq dəyişdiyəcə lay keçiriliyi də dəyişir. Birinci yaxınlaşmada lay keçiriliyi təzyiqdən asılı olaraq dəyişməsi xətti qəbul edilir:

$$\chi(P) = \chi_1 + \frac{\chi_1 - \chi_0}{P_k - P_0} (P - P_k) \quad (4)$$

Qazın boruda hərəkətinin differensial tənliyi

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - 2h \frac{\partial u}{\partial t} - g \quad (5)$$

Sərhəd və başlanğıc şərtləri:

$$\frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=l} = 0, \quad t \geq 0 \quad (6)$$

$$u \Big|_{x=0} = 0, \quad t \geq 0 \quad (7)$$

$$f \frac{\partial u}{\partial t} \Big|_{t=0} = Q_0 \quad (8)$$

$$u(0, x) = -\frac{\rho_{\Gamma} g x^2}{2E}, \quad 0 \leq x \leq l \quad (10)$$

Bu mövzu ilə əlaqədar 2017-ci ildə nəşr olunmuş elmi işlərinin siyahısı:

1. Baghir A. Suleimanov, Elkhan M. Abbasov, Marziya R. Sisenbayeva

Mechanism of gas saturated oil viscosity anomaly near to phase transition point/ Physics Of Fluids, № 29, 2017.

2. Аббасов Е.М., Агаева Н. А. Определение поля давления в пласте деформируемом коллектором при виброволновом воздействии на него. Инженерно-Физический Журнал (ИФЖ), 2017 , № 1, с. 48-54, (SKOBS).

3. Аббасов Э.М., Фейзуллаев Х.А. Математическое моделирование процессов течений газожидкостной смеси в системе неоднородный пласт-скважина. Журнал “Математическое Моделирование” (SKOBS, Keldış ad. Inst.), т.29, №7, Москва, 63-80стр.

Elmi təşkilati fəaliyyəti haqqında

2017-ci ildə şöbədə iki həfdə bir (çərşənbə günü) saan 14.00-da seminar keçirilir. Burada əsasən şöbə əməkdaşlarının və bəzi hallarda başqa elmi idarələrin əməkdaşlarının məruzələri müzakirə olunur. Şöbənin əməkdaşları ümumi institutun seminarında və elmi kofranslarda iştirak edir və məruzələr ilə çıxış edirlər.

“Tətbiqi riyaziyyat” şöbəsinin əməkdaşları respublikanın ictimai işlərində fəal iştirak edirlər:

- şöbənin prof. Qabil Əliyev Azərbaycan Respublika Prezidenti Yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Riyaziyyat və Mexanika üzrə Ekspert Şurasının sədr müavinidir,
- Mirzazadə İrada H. “Riyaziyyat və Mexanika” İnstitutunun Həmkarlar İttifaqının sədridir.

2017-ci il ərzində şöbənin əməkdaşlarının 9 məqalə çap olunub (xaricdə), 4 tezis çap olunub.

Prof. Qabil Aliyev aşağıdakı dünyada aparıcı nəşriyyatlarının elmi jurnallarının redaksiya heyətinin üzvüdür:

- **POLYMER RESEARCH JOURNAL**, USA, https://www.novapublis.com/catalog/product_info.php.products_id=5087.
- **INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED GEOINFORMATIONS**, Montreal, Canada.

2017-i ildə prof. Qabil Aliyev Avropanın “**EUROPEAN SCIENTIFIC and INDUSTRIAL CONSORTIUM**” «ISAAC NEWTON» medalı ilə təltif olunmuşdur.



“Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsinin müdiri

f.-r. e.d., prof. Q.Q.Əliyev

AMEA-nin Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun

“Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsinin əməkdaşlarının

2017-i ildə dərc olunmuş elmi işlərinin siyahısı

1.Aliyev G.G., Aliyev A.G.. Hydrodynamics in Nano-Systems With Regard To Quantum-Mechanical Effects. IJSET - International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology. Impact Factor 5.264, vol. 4 Issue 4, April, (Tamilnadu-India) - 2017, ISSN (Online) 2348–7968, pp. 126-129.

2. Алиев Г.Г. Алиев А.Г. Основы гидромеханики идеальной жидкости в наноразмерных системах. Журнал «Нефть, Газ и Бизнес», Московский Гос. Университет Нефти и Газа им. И. М. Губкина, № 6, ISSN 2218-4929,

стр.21-27, 2017г.

3.Алиев Г.Г. Алиев А.Г. Гидродинамика жидкости в низкоразмерных системах с учетом квантово-механических эффектов.

«Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», Москва-2017, №-5(2), ISSN 1996-3955, стр. 232-235.

4. Əliyev Q.Q., Əliyev A.Q. Гидродинамика жидкости в низкоразмерных системах с учетом квантово-механических эффектов (tezis). “Müasir təbiət elmlərinin aktual problemləri” üzrə “Ümümmilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 94-cü ildönümünə” həsr olunmuş. Beynəlxalq Elm Konfrans, Gəncə Dövlət Universiteti, 2017 il.

5.Mirzəzadə İ.H. Интеллектуальная система дифференциальной диагностики и мониторинга пациентов после отравления угарным газом. Научный журнал Евразийского союза ученых. Москва. №6 (39); 1 часть. стр. 41-51. ISSN 2411-6467.

6.Mirzəzadə İ.H. Информационно-обучающая система дифференциальной диагностики отравлений токсическими веществами со схожей симптоматикой. Труды Калужского филиала Финансового университета при правительстве РФ III Международный научно-практический конференция “Математическое моделирование в экономике, управлении и образовании”. 16-17 ноябрь 2017.

7.Mirzəzadə İ.H. Toksik maddələrlə zəhərlənmələrdə monitorinqin təşkili (tezis). Riyaziyyatın nəzəri və tətbiqi problemləri. Sumqayıt. 2017. səh. 278.

8.Mirzəzadə İ.H. Разработка нейронной сети в диагностике отравлений угарным газом. Əhmədov Qoşqar Teymur oğlunun anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Respublika Elmi konfransı. oktyabr 2017-ci il.

9.Mirzəzadə İ.H. Conducting of monitoring and experiments in toxic substances of poisoning. Труды. Journal of Clinical Monitoring and Computing. Transforming our world: the role of science to foster the integration and the implementation of the sustainable development goals (SDGs). 24-25 november 2017. Baku.

10.Mirzəzadə İ.H. Intelligent information system of monitoring, diagnosis and prognosis of diseases in urgent therapy using carbon monoxide poisoning as an example. Akif Cəfər oğlu Hacıyevin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş “Riyaziyyat və Mexanikanın müasir problemləri” adlı beynəlxalq konfrans. 6-8 dekabr 2017. Bakı.

11. Baghir A. Suleimanov, Elkhan M. Abbasov, Marziya R.Sisenbayeva

Mechanism of gas saturated oil viscosity anomaly near to phase transition point/ Physics Of Fluids, № 29, 2017.

12. Аббасов Е.М., Агаева Н. А. Определение поля давления в пласте деформируемом коллектором при виброволновом воздействии на него.

Инженерно-Физический Журнал (ИФЖ), 2017 , № 1, с. 48-54,(SKOBS)

13. Аббасов Э.М., Фейзуллаев Х.А. Математическое моделирование процессов течений газожидкостной смеси в системе неоднородный пласт- скважина. Журнал “Математическое Моделирование” (SKOBS, Keldiş ad. Inst.), т.29, №7, Москва, 63-80стр.

“Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsinin müdiri

f.-r.e.d., prof. *Q.Q.Əliyev*

AMEA-nin Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun

“Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsində 2017-i ildə alınmış elmi nəticələr haqqında

MƏLUMAT

N	Mövzu, elmi işin adı və icraçının adı, soyadı, elmi adı, dərəcəsi	Alınmış elmi nəticələr
	MÖVZU 1.: Kiçik ölçülü sistemlərdə fiziki mühitləri nəzərə almaqla özlü maye hidrodinamikasının əsasları. (f.-r.e.d., prof. Əliyev Q.Q.)	
1	İş A. Kiçik ölçülü sistemlərdə özlü mayenin hidromexanika nəzəriyyəsinin yaradılması (2016-2017il). 2-ci mərhələ: Kiçik ölçülü sistemlərdə kvant-mexanik effektləri nəzərə almaqla özlü mayenin silindrik borularda laminar ahını (f.-r.e.d., prof. Əliyev Q.Q.).	Kiçik ölçülü silindrik sistemdə bərk divar ilə maye arasında kvant-mexanik hadisəni nəzərə alaraq fiziki-mexaniki dəyişən mayenin xarakteristikalarının (sıxlıq, özlülük) kvant-mexaniki effektlərindən asılılıq modeli təklif edilir; bu model əsasında silindrik sistemdə sıxılmayan özlü mayenin kvant-mexanik effektləri nəzərə alınmaqla kiçik ölçülü sistemdə özlü mayenin hərəkət

		<p>tənlikləri və kəsilməməzlik şərti qurulub; və konkret məsələ üzərində kvant-mexanik effektinin təsirinin keyfiyyət və ədədi qiymətinin özəllikləri göstərilib.</p> <p>Kvant-mexanik effektlər nəzərə alaraq borunun divar və maye arasında olan sınır şərti aşağıda ki şəkildə təklif olunmuşdur:</p> $v(x) _{R_0-\Delta} = L_0 \frac{\partial v}{\partial x} \cdot \text{sign}(dv) + v_0 \cdot \frac{\partial v}{\partial x} \cdot \text{sign}(dv) ,$ $v_0 = \frac{\partial v}{\partial x} \cdot \text{sign}(dv)$
2	<p>İş B. Toksiki maddələrlə zəhərlənmələrin məlumatların idarə edilməsi, dinamika sistemlərin modelləşdirilməsi (t.e.n., a.e.i. Mirzəzadə İ.H.).</p>	<p>Dəm qazı və klinik toksiki maddələrlə zəhərlənmənin diferensial diaqnostikası və monitorinqi üçün intellektual-informasiya sisteminin işlənməsi aparılıb.</p> <p>İnsan biosistemin tərkib hissəsi olduğundan biokibernetik məsələlərin təsnifatından istifadə edərək dəm qazı ilə zəhərlənmə prosesinə sadə ehtimal və çox mürəkkəb ehtimal-determinə olunmuş yanaşmalar tətbiq edilib.</p>
	<p>MÖVZU 2.: Neftqazçıxarmada filtrasiya proseslərinin inteqral</p>	

3	<p>modelləşdirilməsi</p> <p>(f.-r.e.d., prof. Əliyev Q.Q. t.e.n., b.e.i. Abbasov E.M.)</p>	
	<p>İş A. Neftqazvermənin artırılması proseslərinin hidrodinamik modelləşdirilməsi (t.e.n., b.e.i. Abbasov E.M.).</p>	<p>Lay kollektorunun deformasiyasını nəzərə alınmaqla qazın qeyri-xətti süzülməsinin və boruda qeyri-stasionar axınının inteqral modeli qurulub; layda mayenin süzülmə prosesinin özəl qeyri-xətti diferensial tənlik və sınır şərtlər verilib. Quyuağzı texnoloji parametrlərə görə quyudibi və lay təzyiqləri və vahid zaman fasiləsində quyuya qazın axını təyin edilib.</p>

“Tətbiqi Riyaziyyat” şöbəsinin müdiri

f.-r.e.d., prof. *Q.Q.Əliyev*

.

