

İstedadlı neftçi alim

3000 ilə yaxın neft tarixinə malik olan Azərbaycan son 100 il ərzində neft-qazçıxarma texnikası və texnologiyası sahəsində ən mütərəqqi biliklərin yarandığı və yayıldığı bir məkən kimi dünyada məşhurdur. XIX əsrin ortalarından başlayaraq Abşeronda neft işinin sürətli inkişafı həm də müxtəlif səviyyəli mütəxəssislərin hazırlanması üçün zəmin yaratmış və çoxsaylı neftçi ailələrinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Bu qəbildən olan ailələrin birinin görkəmli nümayəndəsi-dünya şöhrətli alim Azad Mirzəcanzadənin yetişdirməsi, texnika elmləri doktoru, professor Arif Mikayıl oğlu Məmməd-zadənin bu günlərdə 70 yaşı qeyd edilir.



Arif Məmməd-zadə 1945-ci il oktyabr ayının 11-də Bakı şəhərində anadan olmuşdur. Atası Mikayıl kişi və anası Tamara xanım əslən gəncəli olmuş, Mikayıl müəllim XX əsrin 30-70-ci illərində Azərbaycan İndustrial İnstitutunda (indiki Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti) Elektrik maşınları kafedrasında dosent vəzifəsində çalışmışdır.

Gənc Arif 1962-ci ildə 160 sayılı orta məktəbi bitirərək M.Əzizbəyov adına Azərbaycan Neft və Kimya İnstitutunun (indiki Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti) Neft-mexanika fakültəsinə daxil olmuş və 1968-ci ildə oranı "Neft və qaz mədənlərinin maşınları və avadanlığı" ixtisası üzrə bitirərək "mühəndis-mexanik" ixtisas dərəcəsinə yiyələnmişdir.

Təyinatla əvvəlcə Xüsusi Konstruktor Bürosunda mühəndis-konstruktor vəzifəsində əmək fəaliyyətinə başlamış, lakin bir az sonra, 1969-cu ildə Elmi Şuranın tövsiyəsi əsasında Neft yataqlarının işlənməsi və istismarı kafedrasının əyani aspiranturasına qəbul olunmuşdur. 1971-ci ildə aspiranturada təhsilini bitirdikdən sonra Nəzəri mexanika kafedrasına assistent vəzifəsinə qəbul edilmiş və 1991-ci ilə kimi orada dosent vəzifəsində çalışmışdır.

Namizədlik dissertasiyası üzərində işləyərək Arif Məmməd-zadə tərkibindən gil fraksiyaları olan məsaməli mühitin qaz-neft qarışığının doyma təzyiqinə təsirini tədqiq etmişdir.

Mövcud həcmi üsulla doyma təzyiqini təyin edərkən ölçmələrin xətası böyük olurdu. Çoxsaylı tədqiqatçılar ölçmə metodikasını mükəmməlləşdirməyə cəhd göstərmiş, lakin əhəmiyyətli nəticə ala bilməmişlər. Gənc tədqiqatçı A.Məmməd-zadə qaz-maye qarışığının məsaməli mühitdən keçdiyi zaman orada potensial fərqi yarandıqına diqqət yetirmiş və qaz-maye axınına elektromaqnit sahəsi ilə şüalandırılması nəticəsində axının xassələrinin dəyişdiyini müəyyən etmişdir.

Belə effekti istifadə edərək o həm məsaməli mühitdə, həm də açıq həcmdə (PVT bombasında) doyma təzyiqini təyin etmək üçün yeni "Potensial metodu"nu işləyib hazırlamış və ona patent almışdır. Bu metodun dəqiqliyi məsaməli mühitin doyma təzyiqinə təsirinin təyin edilməsində fikir ayrılıqlarına son qoymuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, məsaməli mühit doyma təzyiqini yüksəldir. Quyunun iş rejimini təyin edəndə bu hadisənin nəzərə alınmaması çoxlu neft itkisinə gətirib çıxarırdı və hasilatda gəlirləri azaldı.

A.Məmməd-zadə 1973-cü ildə "Qaz-maye sistemlərinin doyma təzyiqinə gilin təsiri" mövzusunda namizədlik dissertasiyasını müdafiə edərək texnika elmləri namizədi elmi dərəcəsinə, 1978-ci ildə dosent elmi adına layiq görülmüşdür.

Namizədlik dissertasiyasını bitirdikdən sonra A.Məmməd-zadə maqnit sahəsinin gilin şişməsi prosesinə təsirini tədqiq

etmişdir. Onun tərəfindən mədənlərin xassələrini tənzimləmək üçün maqnit sahə gərginliyinin intervalları müəyyən edilmişdir. Xüsusən gilin şişmə dərəcəsini azaltmaq mümkün olmuş, bu isə bir çox proseslərə təsir baxımından vacib amildir. Bu tədqiqatların nəticələri müxtəlif proseslərdə neft hasilatında, neftin emalında, tibbdə, yeyinti sənayesində, kənd təsərrüfatında öz tətbiqini tapmışdır.

Quyuların qazılması prosesində gilli məhlulun maqnitləşdirilməsi qazıma sürətini artırır, bu perforasiyadan və təmir işlərindən sonra quyunun işçi rejimə salınması müddətini və qazma boruları sütununun (kəmərinin) tutulması ehtimalını azaldır.

A.Məmməd-zadənin apardığı laboratoriya tədqiqatları nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, yüngül neftin maqnitləşdirilmiş su ilə sıxışdırılması zamanı neft-qazçıxarma əmsali həmin neftin su ilə sıxışdırılmasına (40%) nisbətən 80%-ə çatır. Maqnitləşdirilmiş suyun laya vurulması zamanı neftverimi əmsali orta hesabla 20%, sutkalıq neft hasilatı isə 40% artır.

Məlumdur ki, quyudibi zona bir müddətdən sonra neftə görə keçiriciliyi azaldır, ona görə periodik olaraq bu zonanı kimyəvi reaktivlərlə yumaq tələb olunur. A.Məmməd-zadə kimyəvi məhlullara maqnit sahəsi vasitəsilə təsir edərək süxurun keçiriciliyini ilkin göstəriciyə çatdırmağa və təmirarası müddəti 30% qısaltmağa nail olmuşdur. Bu nəticələr material sərfini azaltmağa və istehsalda gəlirləri artırmağa imkan verir.

Arif Məmməd-zadə təcrübədə göstərmişdir ki, neft hasilatında maqnit sahəsinin tətbiqi ilə korroziyanın sürətinin azaldılması hesabına avadanlığın işləklilik müddətini orta hesabla iki dəfə azaltmaq mümkündür. Bu metodika Azərbaycan Respublikasında patentləşdirilmiş və "Neft Daşları" dəniz yataqlarında tətbiq olunmuşdur.

Arif Məmməd-zadə tərəfindən quyunun lüləsində hidratların əmələ gəlməsinin və qumun toplanmasının qarşısının alınması və eləcə də lülədə yaranmış qum tıxaclarının səmərəli yuyulması üçün üsullar işləyib hazırlanmışdır. Bu üsulların yataqların işlənməsinin sonrakı mərhələlərində tətbiq edilməsi daha sərfəlidir və böyük iqtisadi səmərə verir.

O həm də Yer in təbii maqnit sahəsinin istifadəsinə əsaslanan resurs qoruyan texnologiya



təklif etmişdir. Mədənlərdə su vurucu və hasilat quyularının düzgün yerləşdirilməsi hesabına əlavə xərclər çəkmədən quyunun debitini 20% artırmağa imkan verən təklif 1997-ci ildə Haaqa şəhərində Beynəlxalq Neft Konqresində təqdim edilmiş və dünya neft hasilatının inkişafının prioritet istiqaməti kimi qiymətləndirilmişdir.

Kimyaçılarla birlikdə Arif Məmməd-zadə adsorbentlərin səmərəsini artırmağa, xüsusən birbaşa alınan dizel yanacağına dearomatizasiya dərəcəsini 2 dəfə yüksəltməyə imkan verən üsul işləyib hazırlamışdır. Bu üsul dizel yanacağının keyfiyyətini yüksəltməyə və mühərrikin iş müddətini artırmağa imkan verir.

Arif Məmməd-zadə qan dializatorunun konstruksiyasını mükəmməlləşdirmişdir. İnsanın böyrəkləri xəstə olanda, soyuqdəmədə və orqanizm infeksiyaya yoluxanda böyrəklərin qanı təmizləmə funksiyası zəifləyir, orqanizmdə toksinlər yığılır və əgər vaxtında yardım göstərilməyə orqanizm məhv olur. Belə hallarda qanı təmizləyən dializator istifadə olunur, onun işi bahalı kimyəvi preparatlar vasitəsilə şlakların adsorbsiyasına əsaslanır. A.Məmməd-zadə dializatorunun konstruksiyasını mükəmməlləşdirmiş, dializ prosesinin müddətini, dərman vasitələrinin sərfinin azalmasına imkan verən metodika işləyib hazırlamış və Azərbaycanda patentləşdirmişdir.

1990-cı ildə "Təzyiqi doyma təzyiqindən aşağı olan neft yataqlarının işlənmə prosesinin intensivləşdirilməsinin nəzəri və təcrübə əsasları" mövzusunda dissertasiya müdafiə edərək texnika elmləri doktoru elmi dərəcəsinə, 1993-cü ildə isə Neft yataqlarının işlənməsi və istismarı kafedrası üzrə professor elmi adını almışdır.

Elmi fəaliyyəti ilə yanaşı, Arif Məmməd-zadə 1970-ci ildən 2014-cü ilədək uğurlu pedaqoji fəaliyyətdə olmuş, assistentdən professor səviyyəsinə kimi yol keçmişdir.

1996-cı ildə Xəzər Universitetinə professor vəzifəsinə dəvət alınıb, 1998-2002-ci illərdə Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyasının (indiki Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Univer-

siteti) Neft yataqlarının işlənməsi və istismarı kafedrasına, 1999-2009-cu illərdə Xəzər Universitetinin Neft ixracı kafedrasına rəhbərlik etmiş, 2014-cü ilə kimi ADNA-nın sözügedən kafedrasının professoru vəzifəsində çalışmışdır. 2014-cü ilin iyul ayından indiyədək SOCAR-ın Bakı Ali Neft Məktəbinin Neft-qaz mühəndisliyi kafedrasına rəhbərlik edir.

Professor Arif Məmməd-zadənin elmi-pedaqoji fəaliyyəti çox məhsuldar olmuşdur. 1985-ci ildə onun işləmələri Ümumittifaq Xalq Təsərrüfatı Nailiyyətləri Sərgisində nümayiş etdirilmiş və Sərgi komitəsinin gümüş medalına layiq görülmüşdür.

Onun neft-qazçıxarmada maqnit sahələrinin tətbiqi sahəsində apardığı elmi-tədqiqat işlərinin nəticələri 1990-cı ildə ABŞ-ın Sietl şəhərində "SSRİ-nin ən yaxşısı" sərgisində nümayiş etdirilmiş və mütəxəssislərin marağına səbəb olmuşdur.

Professor Arif Məmməd-zadə 1994-cü ildə ABŞ-ın Los-Anceles şəhərində "Unocal" şirkəti ilə müştərək həyata keçirilən elektrokarotaj diaqramlarının məlumatlarının işlənməsi əsasında kiçik qalınlığa malik neft laylarının aşkar edilməsi üzrə layihənin iştirakçısı olmuşdur.

Onun apardığı tədqiqatların nəticələri əsasında 1999-cu ildə Vyetnamın Vunq Tau şəhərində "Sovyetpetro" şirkətinin 3,7 və 10 nömrəli stasionar platformalarında istismar olunan quyular-da maqnit qurğuları quraşdırılmış və neft hasilatının artırılmasına nail olunmuşdur.

Arif Məmməd-zadə, 2000-ci ildə Böyük Britaniyanın Nottingem şəhərində Avropa təhsil sisteminin təbliği üçün təşkil edilmiş seminarın və təlim kurslarının iştirakçısı olmuş, 2004-cü ildə Böyük Britaniyanın Heriot-Vatt Universitetində "Neft-qaz hasilatı mühəndisliyi" fənninin tədrisi texnologiyalarını mənimsəmək məqsədilə kurs keçmişdir.

O, 114 elmi əsərin, o cümlədən 14 ixtiranın, 3 monoqrafiyanın müəllifidir. 2010-cu ildə o, apardığı tədqiqatların nəticələrini ümumiləşdirərək rus dilində "Neft-qazçıxarmada nanotexnologiya" adlı monoqrafiyanı nəşr etdirmişdir.

2013-cü ildə professor Arif Məmməd-zadə Vyetnamın Hanoi şəhərində "Petrovietnam" şirkətinin mütəxəssislərinə müəhazirələr oxumuşdur.

Professor Arif Məmməd-zadə 2005-ci ildə Amerikanın Bi-oqrafiya İnstitutu tərəfindən "İlin adamı" seçilmiş və xüsusi medalla təltif olunmuşdur.

2000-ci ildə o, yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanmasında səmərəli fəaliyyətinə görə və Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyasının 80 illiyi münasibətilə Təhsil Nazirliyinin Fəxri Fərmanı ilə təltif edilmişdir.

Arif müəllim həm də mehriban və qayğıkeş ailə başçısı, iki oğul atasıdır.

Həmkarımızı yubileyi münasibətilə təbrik edir, ona möhkəm cansağlığı, elmi-pedaqoji fəaliyyətində uğurlar diləyirik!

Ramiz Hübətov,
Bakı Ali Neft Məktəbinin
Tədris elm və beynəlxalq
əlaqələr üzrə prorektor,
Əməkdar Elm Xadimi