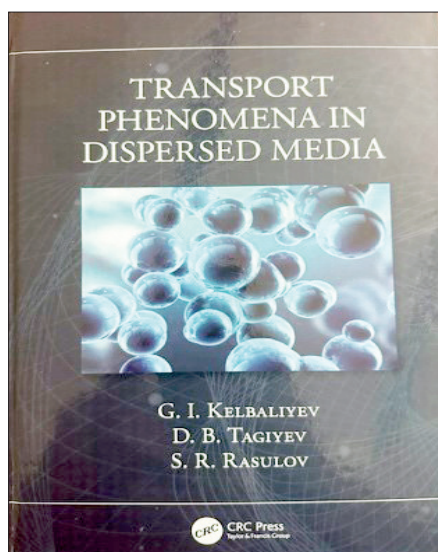
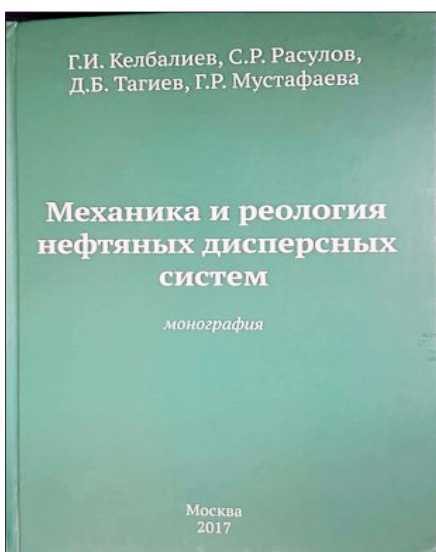


Dövlət Mükafatına namizədlər

Neft sənayesinə səmərə gətirəcək yeni elmi tədqiqat

Azərbaycanda “qara qızıl” neftin yalnız üçdə biri asan çıxarılan və emal edilən yataqlardan hasil olunur. Qalanı isə Nyuton mexanikasının qanunlarına tabe olmayan ağır neftlər və ya qeyri-Nyuton neftləridir. Belə neftlərin çıxarılması, nəqli və emalı bir sıra çətinliklərlə əlaqədardır ki, onların heç olmazsa qismən aradan qaldırılması, ilk növbədə, xam neftdə olan dispers sistemlərin xassələri, reologiyası və mexanikası sahəsində dərin fundamental tədqiqatların aparılmasını aktual və zəruri edir. Qüdrət Kəlbəliyev, Dilqəm Tağıyev və Sakit Rəsulovun həmmüəllifi olduqları tədqiqatlar bu baxımdan zəngin neft ehtiyatları olan Azərbaycan Respublikasının neftçixarma, neft emalı və neft-kimya prosesləri sahəsində iqtisadi inkişafı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb etməklə, fundamental tədqiqatların praktikada tətbiqi üçün yeni imkanlar açır.



Konkret olaraq mühüm nəzəri və tətbiqi əhəmiyyətli bir neçə nəticəni xüsusilə qeyd etmək olar: Qeyri-Nyuton neftlərin məsaməli süxurlarda filtrasiyası üçün yeni reoloji tənliklər alınmış və onların analitik həlli sayəsində filtrasiyanın sürəti, neftin debiti, effektiv özlülüyü və digər reoloji parametrləri hesablamaq üçün praktiki formullar və yeni effektiv alqoritmlər işlənilmiş, yeni riyazi modellər təklif olunmuşdur. Neftin və qeyri-Nyuton mayelərin borularda və aparatlarda nəqli zamanı dispers faza hissəciklərinin çökməsinin qravitasion diffuziya modeli işlənib hazırlanmışdır. Bu modellər müxtəlif praktiki məsələlərin həllində, o cümlədən respublikada neft emulsiyalarının parçalanma prosesinin hesablanması və ağır neftlərin ilkin emalının intensivləşdirilməsində (resirkulyasiya nəzərə alınmaqla) istifadə olunmuşdur. Neft dispers sistemlərin aqreqativ və kinetik qeyri-dayanıqlı halları ilə əlaqədar olan problem həll edilmişdir. Qeyri-Nyuton mayelərdə dispers sistemin reoloji xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq, onların çökməsi, buxarlanması, təbəqələnməsi və ayrılması üçün yeni riyazi modellər təklif olunmuşdur. Neft dispers sistemin zamandan asılı olaraq nəqlinin evolyusiyasının təhlilini aparmaq üçün dispers sistemlərin stoxastik modelləşdirilməsinin əsasları işlənib hazırlanmış, stoxastik tənliklərin analitik həllinin yeni alqoritmləri verilmişdir.

Bu modellər neft emulsiyalarının parçalanması və təbəqələnməsi proseslərinin hesablanması üçün tətbiq olunmuşdur. Qeyri-Nyuton neftlərinin emalını asanlaşdırmaq üçün onların reoloji xassələrini yaxşılaşdıraraq resirkulyasiya edən axınlara əsaslanan yeni texnologiya işlənilmişdir. Ağır neft emulsiyalarının ayrılma prosesi üçün işlənilmiş model əsasında neft-su sistemində separasiyanı yaxşılaşdıraraq praktiki şərait müəyyən edilmişdir.

Qeyri-Nyuton mayelərinin reologiyası sahəsində aparılan fundamental və tətbiqi

nəticələrdən müxtəlif tədqiqatlarda, məsələn, ABŞ-nin NASA tədqiqatçıları tərəfindən çəkisizlik şəraitində ağır mayelərin qabar-cıqlarla qaynaması prosesinin hesablanması istifadə edilmişdir. Aparılan fundamental tədqiqatların nəticələri neftçixarma, neft emalı, neft-kimya və kimya sənayesində, neftin nəqlində istifadə olunan müxtəlif proseslərin hesablanması, modelləşdirilməsi və layihələndirilməsi ilə əlaqədar olan mühüm problemlərin analizi və həlli məsələləri üçün mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyindən bu tədqiqatlar 3 monoqrafiya şəklində (biri Nyu-York və Londonda kifayət qədər yüksək nüfuzlu beynəlxalq “Taylor and Francis Group - CRC Press” akademik nəşriyyatında və ikisi isə Moskvada) çap olunmuşdur.

Monoqrafiyalar dispers mühitlərdə kütlə və istilik mübadiləsi, kimya texnologiyasının prosesləri və aparatları, qeyri-Nyuton neftlərin reologiyası, yeni texnoloji proseslərin işlənib hazırlanması, optimallaşdırılması və layihələndirilməsi, mövcud qurğuların intensivləşdirilməsi ilə məşğul olan mütəxəssislər, kimya texnologiyası ixtisasları üzrə təhsil alan magistrantlar və doktorantlar üçün də böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Beləliklə, respublikamızın neft sənayesi üçün əhəmiyyətini nəzərə alaraq Qüdrət Kəlbəliyev, Dilqəm Tağıyev və Sakit Rəsulovun “Qeyri-Nyuton neftlərinin və neft dispers sistemlərinin reologiyası və mexanikası sahəsində fundamental tədqiqatlar” işi Azərbaycan Respublikasının “Elm sahəsində mühüm nailiyyətlərə görə” nominasiyasında Dövlət Mükafatına layiq görülə bilər.

*Ağşirin QULIYEV,
SOCAR “Neftqaztədqiqatlayihə”
İnstitutu direktorunun müşaviri,
Rasim İBRAHİMOV,
SOCAR “Downstream Management
LLC” şirkəti direktorunun müşaviri*