

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

ƏHMƏDOVA TƏRANƏ ƏLİRZA QIZI

NEFTQAZÇIXARMADA QUYU FONDUNDAN
İSTİFADƏNİN SƏMƏRƏLİLİYİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ

5312.01- “Sahə iqtisadiyyatı”

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

BAKİ - 2018

Dissertasiya işi Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti “Neftqazəlmütədqiqatlayihə” İnstitutunda yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: iqtisad elmləri doktoru, professor
Səfərov Qənimət Əsəd oğlu

Rəsmi opponətlər: iqtisad elmləri doktoru, professor
Məmmədov Məhəbbət Aşur oğlu

iqtisad elmləri namizədi, dosent
Quliyev Fikrət Vəli oğlu

Aparıcı təşkilat: Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye
Universitetinin “Enerji, neft-kimya
sahələrinin iqtisadiyyatı və
menecment” kafedrası

Müdafiə “___” _____ 2018-ci il tarixdə saat ___ - da Bakı Dövlət Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim olunan dissertasiyaların müdafiəsini keçirən FD.02.018 Birləşdirilmiş dissertasiya şurasının iclasında aşağıdakı ünvanda olacaqdır.

Ünvan: AZ 1148, Bakı şəhəri, Akademik Zahid Xəlilov küçəsi, 23.

Dissertasiya işi ilə Bakı Dövlət Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “___” _____ 2018-ci ildə göndərilmişdir.

**FD.02.018 Birləşdirilmiş dissertasiya
şurasının elmi katibi, i.ü.f.d., dosent:**

H.S.Şamilova

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Mövzunun aktuallığı. Neftqaz sənayesi yanacaq-energetika kompleksinin tərkib hissəsi olaraq, ən mühüm istehsal sahəsidir. Neftqazın hasilatı, onun emalı, istehlakçılara çatdırılması, böyük istehsal və texnoloji prosesləri müvafiq olaraq, bir çox müxtəlif fəaliyyətli müəssisələri əhatə edir. Neftqaz sənayesinin inkişafının əsasını təbii ehtiyatların hazırlanması, neftqazçıxarma fəaliyyətinin əsasını isə quyuların tikintisi təşkil edir. Quyuların qazılıb istismara verilməsi ilə yataqların işlənməsi və istismarı, eləcə də hasilat gücünün reallaşdırılması həyata keçirilir.

Neftqazçıxarmanın istehsal proseslərinin idarə olunması geoloji-kəşfiyyat, qazma, yataqların işlənmə sistemləri, quyuların istismarı, lay məhsullarının mədəndaxili yığılması, hazırlanması və nəqlinin texnoloji proseslərinin həyata keçirilməsini təmin edir. Bu zaman neftqazçıxarmanın istehsal proseslərinə təbii və texnogen amillərdən asılı olan bu sahənin müəyyən özünəməxsus xüsusiyyətləri də böyük təsir göstərir. Buna görə də, istehsalın idarə edilməsinin əsas vəzifəsi bu xüsusiyyətləri nəzərə almaqla, hasilat səviyyəsinin artırılması, maliyyə göstəricilərinin yaxşılaşdırılması, əsas fondlardan istifadə səmərəliliyinin yüksəldilməsi kimi əsas səmərəlilik göstəricilərini təmin etməkdir.

Müasir dövrdə yataqların işlənməsinin getdikcə daha son mərhələlərə keçməsi səbəbindən neftqazçıxarmada əsas fondlardan istifadə səmərəliliyinin artırılması məsələləri böyük əhəmiyyət kəsb edir.

İstehsal potensialının tam istifadə olunması neftqaz hasiləddici müəssisələrin səmərəli işləməsi və inkişafının ən əsas şərtlərindəndir. Maksimal neftqaz hasilatının təmin edilməsi, son neftqaz veriminin artırılması, istehsal proseslərinin optimal idarə olunması və əsas istehsal fondlarından mümkün qədər səmərəli istifadə olunmasından asılıdır.

İstehsal proseslərinin idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi ilə səmərəlilik göstəricilərinin yüksəldilməsinin əsas istiqamətlərindən biri də quyu fondundan istifadə səmərəliliyinin artırılmasıdır.

Neftqazçıxarma müəssisələrinin nəzdində olan mövcud quyu fondundan istifadə səmərəliliyi səviyyəsi müəssisənin maliyyə sabitliyini müəyyən edərək, ümumiyyətlə isə bütün əsas iqtisadi və texniki-texnoloji göstəricilərə həlledici təsir göstərir. Quyu fondunun faydalı iş müddətinin mümkün qədər uzadılması üçün fondun struktur tərkibinin yaxşılaşdırılması, istismar zamanı baş verə bilən qəzalar və dayanma-

ların qarşısının alınması, təmir işlərinin sürətləndirilməsi, təmirlərarası iş müddətinin uzadılması tədbirlərinin həyata keçirilməsi zəruridir.

Neftqazçıxarmada quyu fondundan səmərəli istifadə məsələsi işlənmənin son mərhələlərində istismar olunan yataqlar üçün xüsusilə çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bütün bunlar isə neftqazçıxarmada quyu fondundan səmərəli istifadə edilməsi probleminin həll edilməsinin aktuallığına işarə edir. Bununla əlaqədar olaraq, dissertasiya işində Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti (ARDNŞ) “Azneft” İstehsalat Birliyi (“Azneft” İB) nəzdində olan quyular fondundan istifadə səmərəliliyinin artırılması imkanları məsələləri tədqiq edilmişdir.

Problemin öyrənilmə vəziyyəti. Azərbaycanın görkəmli alimləri: A.N.Əlixanov, Ə.C.Əmirov, M.İ.İsgəndərov, Ə.Ə.Əlizadə, A.X.Mirzəcəzadə, S.A.Orucov, M.K.Seyid-Rza və başqaları öz tədqiqatlarında neft sənayesinin bu və ya digər problemlərinin həllinə dair sanballı elmi işlər yerinə yetirmişlər.

İstehsal səmərəliliyi, quyu fondundan istifadə, neftqazçıxarmada istehsal potensialı, məhsul vahidi xərclərinin öyrənilməsi probleminin həllinə dair aşağıdakı tədqiqatçıların: Z.Ə.Səmədzadə, Ə.X.Nuriyev, A.F.Musayev, A.A.Ağayeva, T.N.Əliyev, M.C.Atakişiyev, N.Ə.Əliyev, M.A.Məmmədov, R.M.Əliyev, T.Ə.Hüseynov, B.S.Xıdırrov, Q.Ə.Səfərov, E.M.Hacızadə, Y.A.Kəlbəliyev, V.M.Vəliyev, A.S.İsayev, S.M.Qasımov, A.G.Hüseynov, G.Z.Yüzbaşova, A.F.Andreev, N.Barşev, M.İ.Baranovski, V.E.Tişenko, A.D.Brents, İ.M.Broyde, V.D.Dunayev, B.D.Zuberova, Y.M.Malışev, L.A.Koşnitski, L.P.Qujnovski, V.M.Kozrev, V.İ.Luzin, M.İ.Şakirov, A.A.Blajeviç və s. elmi işləri həsr olunmuşdur.

Bununla belə, həmin tədqiqatçıların elmi işlərinə böyük dəyər verərək qeyd edirik ki, neftqazçıxarmada quyu fondundan səmərəli istifadənin bir sıra istiqamətlərinin, o cümlədən neft hasilatı və quyu fondunun dəyişmə tendensiyasının müəyyən edilməsi; hasilat və orta debitin məhsulun sulaşması və quyu fondundan asılılığının aşkar olunması; quyuların debitləri və təmirlərarası müddət üzrə paylanmasının quyu fondundan istifadənin yaxşılaşdırılmasındakı rolu; təmirlərarası müddətin hasilat göstəricilərindən asılılığı və onun artırılması yolları və s. məsələlərin həllində müəyyən boşluqlar vardır. Məhz təqdim edilən bu tədqiqat işi həmin boşluğu doldurmaq zərurətindən yaranmışdır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatın məqsədi neftqazçıxarmada istehsal proseslərinin idarə olunmasının təhlili əsasında işlənmənin son mərhələlərində istismar olunan yataqların quyu

fondundan istifadə səmərəliliyinin yüksəldilməsi imkanlarının tədqiqidir. Bu məqsədə uyğun olaraq qarşıya aşağıdakı vəzifələr qoyulmuşdur:

1. Neftqazçıxarmanın istehsal proseslərinin və səmərəlilik göstəricilərinin təhlili;

2. Neft sənayesinin spesifik xüsusiyyətləri, idarəetmə qərarların qəbulunda onun əhəmiyyətinin araşdırılması;

3. “Azneft” İB-ə daxil olan müəssisələrdə quyu fondunun mövcud vəziyyətinin qiymətləndirilməsi;

4. Neftqazçıxarmada innovativ idarəetmənin təşkili xüsusiyyətlərinin müəyyənəndirilməsi;

5. İşlənmənin son mərhələlərində olan yataqlarda neft hasilatı tendensiyasının modelləşdirilməsi və quyu fondunun dinamikasının təhlili;

6. Məhsulun sulaşmasının istismarın texniki-iqtisadi göstəricilərinə və neftin maya dəyərinə təsirinin tədqiqi;

7. Quyuların təmirlərarası iş müddətinin istismarın texniki-texnoloji parametrlərindən asılılığının tədqiqi və onun artırılması imkanları;

8. Neft debitinə quyular üzrə paylanmasının təhlili və quyu fondundan istifadə səmərəliliyinin araşdırılması.

Tədqiqatın obyektini kimi işlənmənin son mərhələsində olan yataqlarda quyu fondu seçilmişdir.

Tədqiqatın predmetini müxtəlif yanaşmalardan istifadə edərək “Azneft” İB-də quyu fondundan istifadənin yaxşılaşdırılması və səmərəliliyinin yüksəldilməsi təşkil edir.

Tədqiqatın nəzəri-metodoloji əsasını baxılan problemlə bağlı mövcud olan elmi əsərlər, xarici ölkələrin və Azərbaycan alimlərinin qoyulan problemin nəzəri və təcrübi tərəflərinə dair elmi əsərləri, Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, Azərbaycan Respublikasının Qanunları, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamları, Azərbaycan Respublikası Milli Məclisinin və Nazirlər Kabinetinin materialları təşkil edir.

Tədqiqatın informasiya bazasını Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məcmuələri, İqtisadiyyat, Maliyyə Nazirlikləri və Vergilər Nazirliyinin məlumatları; ARDNŞ, “Azneft” İB, “Neftqazəlmətdəqiqatlayihə” institutunun əsas texniki-iqtisadi göstəriciləri, illik hesabatları, tədqiqatlarının nəticələri və s. təşkil edir.

Tədqiqatın elmi yenilikləri aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Quru və dəniz yataqlarında neft hasilatının dəyişmə meylinin qanunauyğunluqları müəyyən edilmiş, hasilatın proqnozlaşdırılması imkanları təyin olunmuşdur;

2. Neft hasilatı, orta debitin məhsulun sulaşması və quyu fondundan asılılıq modelləri təklif edilmişdir;

3. Quyu fondundan istifadədə əmək keyfiyyətinin idarə olunması və keyfiyyətin ümumiləşdirilmiş əmsalının təyini üsulu verilmişdir;

4. Məhsulun sulaşmasının quyudan istifadə göstəriciləri və məhsulun maya dəyərinə təsiri müəyyən edilmişdir;

5. Quyuların təmirlərarası müddətinin hasilat göstəricilərindən asılılığını müəyyən edən modellər təklif edilmiş, onların iqtisadi interpretasiyası verilmişdir.

Tədqiqat işinin nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti. Alınmış nəticələrin, xüsusilə işlənmənin son mərhələsində istismar olunan yataqlarda tətbiqi, neft hasilatı, təmirlərarası iş müddətinin artırılması və ümumiyyətlə quyu fondundan istifadə səmərəliliyinin artırılması ilə istehsal səmərəliliyinin yüksəldilməsi üçün böyük imkanlar vardır.

Tədqiqatın nəticələrinin sınaqdan keçirilməsi və istifadə olunması. Dissertasiya işinin əsas müddəaları və nəticələri Tenth Baku International Congress "Energy, Ecology, Economy" mövzusunda keçirilən Beynəlxalq elmi konfransında (Baku – 2009) və AMEA-nın Elmi İnnovasiyalar Mərkəzinin Azərbaycanın müstəqilliyinin bərpasının 20 illiyinə həsr olunmuş "Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında elmi innovasiyaların rolu" mövzusunda keçirilən beynəlxalq elmi-praktiki konfransında (Bakı – 2011) məruzə edilmiş və konfrans materiallarında dərc olunmuşdur.

Dissertasiya işində aparılan tədqiqatların nəticələri müxtəlif illərdə "Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin əsas texniki-iqtisadi göstəriciləri" məcmuəsinin hazırlanmasında istifadə edilmiş və Ə.C. Əmirov ad. NQÇİ-də tətbiq üçün qəbul edilmişdir (15 avqust 2017-ci il tarixli Akt).

Dərc olunan elmi məqalələr. Dissertasiya işinin əsas məzmunu mövzuya dair 15 elmi işdə, o cümlədən 13 məqalə (2-si xarici mətbuatda) və 2 konfrans məruzəsində dərc olunmuşdur.

Dissertasiya işinin quruluşu və həcmi. Dissertasiya işi giriş, 3 fəsil, nəticə, 126 adda istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Mətn ümumiliklə 151 səhifə, o cümlədən 31 şəkil və 17 cədvəl təşkil edir.

TƏDQIQATIN ƏSAS MƏZMUNU

Dissertasiya işinin **giriş hissəsində** mövzunun aktuallığı, problemin öyrənilmə səviyyəsi, işin məqsədi, tədqiqatın əsas vəzifələri, obyekt,

predmeti, elmi yeniliyi, müdafiə olunan müddəalar, işin təcrübi əhəmiyyəti və s. göstərilmişdir.

Dissertasiya işinin **birinci fəsl** **”Neftqazçıxarmada quyu fondundan səmərəli istifadənin nəzəri-metodoloji aspektləri”** adlanır. Bu fəsildə neftqazçıxarma sahəsinin səmərəlilik göstəriciləri təhlil edilmiş, neftqaz sənayesinin bir sıra əsas spesifik xüsusiyyətləri araşdırılmış və idarəetmə qərarlarının qəbulunda onların rolu və əhəmiyyəti məsələlərinə baxılmışdır.

Müasir təsərrüfatçılıq şəraitinin xüsusiyyətlərini və mütərəqqi elmi nailiyyətləri nəzərə almaqla istehsal proseslərinin biliklər və fəaliyyət sistemi olduğu göstərilmişdir. Müəssisənin idarə edilməsi ehtiyatlardan istifadə etməklə onu məqsədə doğru apararaq, inkişafını təmin edir. Bu zaman istehsalın inkişafı məqsədlə, verilən strateji qərarların əsaslandığı plan hesabatları və onların işlənməsi üçün ilkin verilənlər də araşdırılmışdır.

Müəssisənin idarə edilməsində əsas istehsal proqramı məhsul buraxılışı olduğuna görə, müəssisə məhsulunun ayrı-ayrı növlərinin istehsalı, əmtəəlik məhsul istehsalı, satılan və realizə olunan əmtəəlik məhsul həcmi hesablanır.

Neftqaz kompleksi müəssisələrində spesifik istehsalın mürəkkəb və çox şaxəli olmasına görə istehsal həcmi hesablanmasında müxtəlif yanaşmalar mövcuddur. Neftqazçıxarmanın istehsal fəaliyyətinin araşdırılması göstərmişdir ki, bu sahədə strateji qərarların verilməsi plan hesabatlarına əsaslanır və ehtiyatlardan səmərəli istifadə etməklə istehsalın inkişafında bu hesabatların tətbiqi müstəsna rol oynayır.

Tədqiq olunan məsələyə müvafiq olaraq, neftqazçıxarma kompleksinin əsas fəaliyyət sahələri üzrə istehsal proseslərinin idarə olunması xüsusiyyətləri təhlil edilmişdir. Neft şirkəti ümumiyyətlə çox şaxəli istehsal kompleksi olduğundan istehsal proqramı onun fəaliyyətinə daxil olan müvafiq istehsalat sahələri üzrə işlənilir və hazırlanır. Belə ki, quyuların tikintisi üzrə istehsal proqramı miqdar və keyfiyyət göstəricilərindən ibarətdir. Qazma müəssisələrinin istehsal proqramında tikintisi başa çatmış istismar və kəşfiyyat quyularının sayı da planlaşdırılır. Burada qazma üzrə istehsal proqramlarında əksini tapan qazma prosesinin bir sıra texniki-iqtisadi göstəriciləri təhlil edilmişdir.

Neftqazçıxarma müəssisələrinin istehsal və məhsul satışı planlarının hesablanması və tərtib olunması məsələləri də araşdırılmışdır. Onlar üçün yataqların işlənmə layihələri, neft və qaza tələbat, istehsal gücləri və digərləri əsas göstəricilər kimi hesab olunur. Bununla əlaqədar

olaraq neftqazçıxarmanın istehsal proqramlarına daxil olan neft, qaz, qazkondensat hasilatı və məhsul satışı həcmlərinin planlaşdırılması, quyu fondundan istifadə göstəricilərinin, istismarda iş həcmlərinin planlaşdırılması və s. istehsal proqramları təhlil edilmişdir. Məlumdur ki, quyu fondu və onun planlaşdırılması yataqların istismarının iş həcmi müəyyən etməklə bütövlükdə hasilatın sabitləşdirilməsi və artırılmasında həlledici əhəmiyyət kəsb edir. Bununla əlaqədar olaraq, bütün quyular fondunun strukturu, onun iş dövrü ərzində dəyişməsi və planlaşdırılması məsələləri araşdırılmışdır.

Hasilat həcmələrinin hesablanmasında hasilatın laylar, quyular qrupu, yataqlar üzrə ayrı-ayrı götürməklə sonradan cəmləşdirilərək hesablanması və ya bütün müəssisə üzrə orta göstəricilərin hesablanması kimi iki mövcud yanaşma təhlil edilmişdir. Birinci yanaşmadan yataqların işlənmə layihələri olmadıqda və ya işlənmənin faktiki vəziyyətinin layihədən əhəmiyyətli dərəcədə sapması zamanı istifadə olunur. Hasilat həcmələrinin hesablanmasına ikinci yanaşma isə işlənmədə olan və texniki layihələr əsasında işlənməyə hazırlanan bütün yataq və istismar obyektlərini nəzərə almaqla, müəssisələr üzrə hasilatın hesablanmasını nəzərdə tutur.

Neftayırma müəssisələrinin istehsal proqramlarının hazırlanması bu sahənin çox çeşidli məhsul istehsalı, məhsulların bütün çeşidlərinin bir növ xammaldan (neftdən) və onun çox mərhələli emalından alınması, həmçinin texniki qurğuların işi, xammal və yarımfabrikatların istifadəsinin çox variantlı olması kimi xüsusiyyətlərlə əlaqədar olduğundan bu sahənin istehsal proqramları-texnoloji qurğularda məhsul istehsalı, əmtəəlik məhsulun qarışması, bütün müəssisə üzrə məhsulun natural və dəyər ifadəsində istehsalı üzrə planlardan ibarətdir. Neftayırma üzrə istehsal proqramları müəssisə üzrə hazır məhsul istehsalı müəyyən edilməklə, əmtəəlik və satılan məhsul həcmələri hesablanmaqla, istehsal və məhsulun səmərəliliyi qiymətləndirilməklə tərtib olunur.

Neft, qaz, neft məhsullarının nəqli və onların satış müəssisələrinin xüsusiyyətlərini özündə birləşdirən istehsal proqramları əsasında neft və neft məhsullarının zəruri həcmələrinin istehsal yerindən istehlak yerinə dəqiq tədarük ahəngi təmin edilir. Neft və neft məhsullarının nəql həcmələri, boru kəmərinin ötürmə qabiliyyətindən və onun iş vaxtından asılı olaraq, təkcə natural ifadədə deyil, həm də neft və neft məhsullarının qiyməti əsasında dəyər ifadəsində planlaşdırılır və bu planlaşma əsasında qərarların verilməsi ilə müəssisə üçün yeni perspektivlər açılır, gələcək problem və imkanlar proqnozlaşdırılır.

Neftqaz kompleksinin şirkət və idarələri ölkə iqtisadiyyatının həyatı təminatı sistemlərinə aiddir və onların idarəetmə səmərəliliyi strukturun verilmə funksiyalarına uyğunluğundan asılıdır. İdarəetmənin istehsal səmərəliliyinin yüksəldilməsinə imkan verən və neftqaz istehsalatının geoloji-kəşfiyyatdan son istehlakçıya qədər bütün mərhələlərini təmin edən bilən struktur kompleks – şaquli inteqrasiyalı neft şirkətidir. Müasir neftqaz sənayesində şaquli inteqrasiyalı neft şirkətləri kəşfiyyat, neft və qaz hasilatı, onların emalı, məhsulun nəqli və satışı kimi bütün texnoloji prosesləri təmin edən vahid mülkiyyətli təşkilat kimi fəaliyyət göstərir.

İstehsal səmərəliliyinin neft sənayesində xüsusi əhəmiyyət kəsb etdiyi və ölkənin iqtisadi siyasətinin tərkib hissəsi olduğunu nəzərə almaqla burada istehsal səmərəliliyinin əsas ümumiləşdirilmiş göstəricilərinin müəyyən edilməsi məsələsi də araşdırılmışdır.

Burada qeyd olunmalıdır ki, ümumiyyətlə istehsalın və onun idarə olunmasının səmərəlilik göstəriciləri onun fəaliyyətini kəmiyyət və keyfiyyətə xarakterizə edən qiymətləndirmə meyar və mahiyyətləridir. Neftçıxarma sahəsinin istehsal proseslərinin səmərəliliyini səciyyələndirən bir sıra müvafiq mahiyyət daşıyan meyarlar–göstəricilər istifadə olunur. Səmərəlilik göstəricilərinin məzmunu və sayı həmin sahənin özünəməxsus xüsusiyyətlərinə görə müəyyənləşdirilir. Belə ki, bir çox müəlliflər tərəfindən istehsalın ən mühüm səmərəlilik göstəricilərinin formalaşdırılması yanaşmaları göstərilmişdir. Aparılan müqayisəli təhlillər göstərmişdir ki, müxtəlif meyarlar, anlayışlar mahiyyətlərə əsaslanan səmərəlilik göstəriciləri müəyyən üstünlük və nöqsanlara malikdir.

Neftçıxarmanın əsas səmərəlilik meyarları – neft, qaz və maddi resursların istifadə edilməsi məsələləri ilə bağlıdır.

Aydındır ki, neftçıxarma istehsalının səmərəliliyi karbohidrogen hasilatından onu şərtləndirən quyu fondu və istismar proseslərinin səmərəliliyindən asılıdır. Buna görə də istehsal səmərəliliyinin yüksəldilməsi yolları və problemlərin təhlili Azərbaycan neftqazçıxarma sahəsinin son illər ərzində müvafiq hasilat göstəriciləri səviyyəsində aparılmışdır.

Azərbaycanın baxılan dövrü üçün neftçıxarma fəaliyyətinin aparılan təhlili illik hasilatın, ortaillik debitin, quyular fondu və onun strukturu, hasilatın istismar üsulları üzrə paylanması kimi göstəricilərin yataqların işlənmə və istismar səmərəliliyini xarakterizə edən ən vacib göstəricilər olduğunu təsdiq etmişdir. Ümumiyyətlə neftqazçıxarmanın səmərəlilik

göstəricilərinin müəyyən edilməsi neftqaz şirkətlərinin strateji məqsədlərindən bilavasitə asılıdır.

Bununla əlaqədar xarici qabaqcıl neftqaz şirkətlərinin, o, cümlədən ARDNŞ-nin məqsədli fəaliyyətinin təhlili fond verimi və əmək məhsuldarlığı, maliyyə səviyyəsi, korporativ dəyər və ekoloji təhlükəsizlik səviyyəsi, ehtiyatların artırılması kimi səciyyəvi səmərəlilik göstəricilərini müəyyən etmişdir.

Neftçixarma istehsalı, onu digər istehsal sahələrindən fərqləndirən bir sıra spesifik xüsusiyyətlərə malikdir ki, onların istehsal proseslərinin idarə edilməsində texniki – iqtisadi qərarların qəbulunda nəzərə alınması zəruridir. Bununla əlaqədar olaraq, neftçixarma sənayesinin istehsal səmərəliliyinin yüksəldilməsində digərlərlə yanaşı quyu fondundan istifadənin və idarəetmə qərarlarının qəbulunda əsas spesifik xüsusiyyətlərin rolu araşdırılmışdır. Neftqazçixarmanın istehsal-təsərrüfat fəaliyyətinin səmərəliliyi qiymətləndirilərkən və idarəetmə qərarların qəbul edilməsində bu xüsusiyyətlərin nəzərə alınması təkcə müəssisələr səviyyəsində deyil, bütünlüklə neftqaz sahəsi üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Baxılan sahənin çox cəhətliliyinin təhlili fərqləndirici xüsusiyyətlərin bir neçə əsas qruplar üzrə birləşdirilməsinə imkan vermişdir. Belə ki, onlar təbii, texnoloji, iqtisadi, ekoloji və risk xüsusiyyətləri üzrə qruplaşdırılmışdır. Azərbaycan təmsalında neftçixarmanın mühüm siyasi və iqtisadi əhəmiyyəti və xüsusiyyətləri, istehsal proseslərinin idarə olunması zamanı texniki-iqtisadi qərarların verilməsində bu fərqləndirici xüsusiyyətlərin rolu ətraflı təhlil edilərək göstərilmişdir.

“Müasir idarəetmə şəraitində quyu fondundan istifadənin təhlili” adlanan ikinci fəsildə qoyulan məsələnin həllinə müvafiq olaraq, “Azneft” İB təmsalında neft hasilatının və quyular fondunun dinamikası təhlil edilərək onun qanunauyğunluqları modelləşdirilmişdir. Bununla yanaşı quyu fondunun baxılan dövr ərzində dinamikası və strukturu, hasilatın istismar üsulları üzrə paylanmasının işlənmə ərzində dəyişməsi məsələləri, neft hasilatı zamanı məhsulun sulaşma prosesinin hasilat səviyyəsinə təsiri də tədqiq edilmişdir.

Qeyd olunmalıdır ki, Azərbaycanın neftqaz yataqlarının mənimsənilməsindən başlandıqdan bu günədək, aparılmış kəşfiyyat nəticəsində 81 neft və qaz yatağı aşkar edilmişdir. Hazırda istismarda olan 61 yataqdan karbohidrogen hasil edilir, 20 yataq isə işlənməyə cəlb olunmamış və ya işlənməsi dayandırılmışdır. İşlənmədə olan 41 yataq Azərbaycanın quru, 20 yataq isə dəniz ərazisində yerləşir. Respublika

üzrə işlənmənin əvvəlindən 1883 mln.ton neft - kondensat və 711,1mlrd.m³ qaz hasil olunmuşdur. 2016-cı ildə ölkə üzrə 41 mln. t-dan artıq neft, 29,3 mlrd. m³ qaz hasil edilmişdir.

Cədvəl 1 və Cədvəl 2-də “Azneft” İB və ümumi ARDNŞ üzrə neft və qaz hasilatı verilmişdir.

Cədvəl 1

Hasilat göstəriciləri (min ton)

İllər	ARDNŞ	“Azneft” İB	İllər	ARDNŞ	“Azneft” İB
2005	8967,4	7973,3	2011	8400,9	6926,1
2006	8993,8	7841,3	2012	8289,8	6832,9
2007	8800,9	7606,8	2013	8314,9	6808,0
2008	8651,3	7413,4	2014	8320,4	6817,1
2009	8543,3	7301,4	2015	8160,6	6777,8
2010	8459,7	7278,9	2016	7522,4	6234,8

Cədvəl 2

Qaz hasilatı (mln.m³)

İllər	ARDNŞ	“Azneft” İB	İllər	ARDNŞ	“Azneft” İB
2005	5818,3	3824,0	2011	7084,2	6797,3
2006	4456,0	4327,4	2012	6924,6	6525,5
2007	5997,5	5853,5	2013	7140,1	6573,2
2008	7752,6	7646,0	2014	7222,8	6399,3
2009	6903,0	6801,6	2015	6871,5	6146,2
2010	7178,9	7021,1	2016	6266,8	5620,6

Cədvəl verilənlərinə əsasən baxılan dövr ərzində neft hasilatının azalması, qaz hasilatının dinamikasında isə artıb-azalmalar baş verməklə ümumilikdə artım müşahidə edilmişdir.

Alınan modellər hasilat və debitin qısa müddətli proqnozlaşdırılmasına imkan verir.

Bu fəsildə illik neft hasilatı və ortaillik debitoların baxılan müddət ərzində dəyişməsinin qrafiki asılılıqları qurulmuş və onların qanunauyğunluqları təhlil edilmişdir. İllik hasilatın və orta debitin dəyişmə asılılıqları əsasında onların kifayət qədər dəqiq riyazi modelləri tapılmışdır.

Məlum olduğu kimi, riyazi-statistik aparatın üsulları iqtisadi və texnoloji məsələlərin uğurlu həllində çox geniş tətbiq olunurlar. Bir sıra iqtisadi-texniki hesabi məsələlərin həllində ekonometriya nəzəriyyəsi istifadə edilməsi məqsəduyğun ola bilər. Ekonometriyanın əsas məqsədi, statistik üsulların köməyi ilə iqtisadi nəzəriyyəyə əsaslanan ümumi keyfiyyət qanunauyğunluqlarının konkret kəmiyyət ifadəsinə imkan verən riyazi-iqtisadi modellərin qurulmasından ibarətdir. Onun əsas təyinatı müxtəlif iqtisadi və texniki göstəricilər arasında olan konkret kəmiyyət asılılıqlarının riyazi modellərlə təsvir olunmasıdır. Bununla əlaqədar olaraq verilən yatağın işlənməsinin faktiki göstəriciləri əsasında ekonometriya üsullarının tətbiqi ilə neft hasilatı modelinin qurulması məsələsi tədqiq edilmişdir. Bu üsulun müəyyən edilmiş alqoritminə müvafiq aparılan riyazi-statistik hesablamalar yolu ilə illik hesabatın proqnozlaşdırılan qiyməti tapılmışdır. Faktiki qiymətlə hesabi qiymətlər arasında fərqin 2,6 % olması alınan nəticələrin kifayət qədər səhif, üsulun isə etibarlı və münasib olmasını təsdiq etmişdir.

Neftqaz yataqlarının işlənməsi və istismarının əsas texniki – iqtisadi göstəricilərindən biri də istismar quyusu fondu və onun işlənmə ərzində dəyişməsidir. Neftqaz hasilatı səviyyəsinin saxlanması və artırılması, xüsusilə uzun müddət işlənilən yataqlarda quyusu fondunun strukturunun səmərələşdirilməsi, işlək və fəaliyyətsiz quyular sayının nisbətləri və ümumiyyətlə quyusu fondunun bütün işlənmə ərzində düzgün idarə olunması və istifadəsi ilə müəyyənleşir. Bununla əlaqədar olaraq və quyular fondundan istifadə səmərəliliyinin artırılması məqsədi ilə “Azneft” İB üzrə istismar quyularının dinamikası təhlil edilmişdir. Bu zaman müəyyən dövrdəki quyular sayının dəyişməsi quru, dəniz yataqlarında ayrıca, sonra isə birlikdə nəzərə alınmışdır. Quyular sayının baxılan müddət ərzində dəyişməsinin qanunauyğunluqları təhlil edilmiş və riyazi modelləri tapılmışdır.

Məlumdur ki, neftqaz yataqlarının uzun müddət işlənməsinin son mərhələləri quyusu məhsulunun sulaşmasının intensiv artması ilə səciyyələnilir. Quyular və layların sulaşmasının davamlı artması hasilat və neft veriminin azalmasına, lay suyunun hasilatına, onun mədəndaxili

hazırlanmasına, nəqlinə, avadanlığın korroziyasına və duz çöküntülərinə qarşı tədbirlərin görülməsinə çəkilən qeyri məhsuldar xərclərə gətirib çıxarır. Çoxsaylı səbəblərdən asılı olmayaraq, sulaşma prosesi neftqazçıxarmanın texniki-iqtisadi göstəricilərinə və bütövlükdə istehsal səmərəliliyinə çox böyük təsir göstərir. Buna görə də xüsusilə uzun müddət işlənən yataqlarda cari sulaşma şəraitində istismarın texnoloji rejiminin tənzimlənməsi və quyular fondundan mümkün qədər səmərəli istifadə olunması məsələlərinin həlli çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Deyilənlərlə əlaqədar olaraq, “Azneft” İB-nin yataqlarının işlənməsi timsalında məhsulun sulaşmasının dinamikası və onun əsas hasilat göstəricilərinə təsirinin qanunauyğunluqları tədqiq edilmişdir.

Bu zaman sulaşma prosesi dəniz, quru yataqları və ümumi neftqazçıxarma üzrə təhlil edilmiş, baxılan müddət ərzində sulaşma prosesinin riyazi modelləri qurulmuşdur. Alınan riyazi modellərin köməyi ilə sulaşma dinamikasının xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsi, mövcud texniki-iqtisadi şəraitdə onun yaxın gələcək üçün proqnozlarının verilməsi və işlənmə proseslərinin tənzimlənməsi məqsədi ilə əsaslandırılmış qərarların qəbul edilməsi mümkündür. Hasilat, quyular sayı və sulaşma göstəricilərinin təhlili və riyazi-statistik üsulların istifadəsi ilə bu göstəricilər arasında korrelyasiya əmsalları hesablanmış, sonra isə illik hasilatın və orta debitin quyular sayından, sulaşmadan asılılıqlarının riyazi modelləri tapılmışdır. Reqressiya təhlilindən istifadə etməklə hasilatın quyular sayı, sulaşma və orta debiddən asılı reqressiya tənliyi tapılmışdır.

Müasir dövrdə elmi-texniki inkişafın yüksək templəri sənaye müəssisələri qarşısında çox əhəmiyyətli vəzifələr qoyur. Elmi-texniki tərəqqinin düzgün kursunun uğurlu seçilməsi biliklərin idarə olunması, informasiya mübadiləsi, nou-hau, innovasiya istiqamətli korporativ mədəniyyət və s. kimi geniş və mürəkkəb bir sistem çərçivəsində mümkün ola bilər. Geniş mənada innovasiyalar yaradıcılığın, elmi kəşflərin, konsepsiyaların, ideyaların elmi və istehlak dəyərinə malik olan məhsul və xidmətlərə çevrilməsi prosesidir. Neftqaz sahəsində innovasiya dedikdə geoloji-geofiziki və digər mədəni tədqiqatları, qazma, quyuların istismarı və rəqəmli idarəetmə sistemləri ilə standartlaşdırılmış kommunikasiya texnologiyalarının birliyi başa düşülür. Bu zaman innovasiyalar neftqazçıxarmanın bütün əsas texnoloji proseslərini, o, cümlədən məlumatların yığılması, real zamanda yataqların modelləşdirilməsi, quyulara rəqəmli üsullarla nəzarət olunması, mümkün ola bilən əngəllərin dərhal diaqnostikasını və s. əhatə

etməlidir. Bu məsələnin çox böyük əhəmiyyət kəsb etməsi ilə əlaqədar olaraq, müasir şaquli inteqrasiya edilmiş neftqaz şirkətlərində innovasiya texnologiyalarının tətbiqi şəraitində onların idarə edilməsinin bəzi xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir. Bunun üçün əsas beynəlxalq neftqaz şirkətinin strukturu və idarəetmə təcrübəsinin vacib məsələləri araşdırılmış və bəzi ümumiləşdirmələr edilmişdir. Burada Azərbaycanın neftqaz sənayesində, elmi-tədqiqat və layihə axtarış konstruktor innovasiyaların tətbiqi və müasir dövrə uyğun kadrların hazırlanması məsələləri də təhlil edilmişdir.

Göstərilmişdir ki, neftqaz təsərrüfatının vahid sistem kimi idarə olunmasında sistemli yanaşmanın reallaşdırılması şirkətlərin maddi və qeyri-maddi sərvətlər toplamasına imkan yarada bilər. Yalnız elmi bazanın yaradılması və biliklər sisteminin idarə edilməsi, neftqaz sahəsindəki potensialın saxlanması və strateji məsələlərin həllinə etibarlı zəmin yarada bilər.

Məlum olduğu kimi, müasir dünya və beynəlxalq biznes mühitində bütün müəssisələr elm və texnikanın son nailiyyətlərindən istifadə edərək rəqabətə davam gətirmək üçün yollar axtarırlar. Belə şəraitdə rəqabət qabiliyyətli olmaq və onun davamlı saxlanılmasında keyfiyyətin bütövlükdə idarə olunması sistemlərinin tətbiqi və ona ciddi riayət olunması vacib məsələlərdəndir. Bu sistem inkişaf etmiş ölkələrdə Total Quality Management (TQM) anlayışı kimi tanınır və demək olar ki, bütün sahələrdə tətbiq olunur. Bununla əlaqədar olaraq, keyfiyyətin bütövlükdə idarəedilməsi sistemində çoxpilləli idarəetmə modeli çərçivəsində ARDNŞ neftqazçıxarma müəssisəsi təmsalında əmək keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi məsələsi tədqiq edilmişdir. Təklif olunan yanaşmanın sadəliyi və riyazi - statistik aparatın münasibliyi onun konkret neftqazçıxarma müəssisələrində istifadəsini daha məqsəduyğun edir.

Bu fəsilə müasir idarəetmə sistemləri şəraitində quyu fondundan istifadə səmərəliliyinin yüksəldilməsi zamanı innovasiya texnologiyaları və əmək keyfiyyətinin idarə olunması xüsusiyyətləri araşdırılmışdır.

“Neftqazçıxarmada quyu fondundan istifadənin yaxşılaşdırılmasının əsas istiqamətləri və səmərəliliyin yüksəldilməsi” adlanan üçüncü fəsilə neftçıxarmanın istehsal proseslərində mövcud quyu fondundan istifadənin səmərəliliyi, ona təsir edən amillər və səmərəliliyin artırılmasının mümkün ehtiyatları məsələləri tədqiq edilmişdir. Buna müvafiq olaraq, məhsulun sulaşma dərəcəsinin istismarın texnoloji göstəricilərinə və məhsulun maya dəyərinə təsiri

təhlil edilmiş, neft debitinin quyular üzrə paylanması, quyuların təmirlərarası müddətinin istismarın texnoloji parametrləri və göstəricilərindən asılılığının təhlili aparılmışdır.

Məlumdur ki, əksər yataqların işlənməsi zamanı başqa mürəkkəbləşmələrlə yanaşı layların təbii və eləcə də vaxtından əvvəl sulaşmasının istismara təsiri çox böyükdür. Məhsulun sulaşmasının artması cari hasilatın əhəmiyyətli azalması, layların son neft veriminin azalması, enerji itkilərinin artması, quyularda qum təzahürünün intensivləşməsi və təmirlər tezliyinin artması və s. arzuolunmaz nəticələrə gətirib çıxarır. Sadalanan bu nəticələrin birgə təsiri isə məhsulun maya dəyərinin yüksəlməsinə, ümumi xərclərin kəskin artmasına, əsas istehsal fondlarından səmərəsiz istifadə olunması və digər ümumiləşdirilmiş iqtisadi göstəricilərin pisləşməsinə gətirib çıxarır.

Buna görə quyuların sulaşmasının qarşısının alınması, yaxud məhdudlaşdırılması bir çox neft və qaz yataqlarının işlənməsinin aktual problemlərindəndir. Belə yataqlara "Azneft" İB müəssisələrini də aid etmək olar. Aparılan araşdırmalar göstərmişdir ki, hal-hazırda quruda yerləşən yataqlarda hasilatın orta sulaşması 90%, dəniz yataqlarında isə nisbətən kiçikdir. Neftçıxarmada sulaşmaya qarşı çoxsaylı müxtəlif texnoloji tədbirlər olunduğuna baxmayaraq, onların heç biri arzu olunan nəticəni vermir. Bu sahədə aparılan araşdırmalar işlənmənin son mərhələlərində və sulaşmanın artması şəraitində, istismarın sulaşma dinamikasına müvafiq tənzimlənməsinin arzu olunan nəticəsinin praktiki mümkünlüyünü göstərmişdir. Bunun üçün sulaşma tərzinin istismarın texnoloji rejiminin əsas göstəricilərinə keyfiyyət və kəmiyyətə təsiri müəyyən edilmişdir. Bu məqsədlə "Azneft" İB yataqlarının cari işlənmə göstəricilərinə sulaşmanın təsiri tədqiq edilmişdir. Burada orta debit, yeraltı təmirlər tezliyi, quyulardan istifadə əmsalı, neftin yığılması və nəqli xərcləri, neftin hazırlanması xərcləri və neftin maya dəyərinin sulaşma dərəcəsi funksional asılılıqları qurulmuş və təhlil edilmişdir. Baxılan asılılıqların yüksək dəqiqliyə malik olan riyazi modelləri tapılmışdır. Aparılan tədqiqatların nəticəsi yataqların işlənmə və istismar texnoloji rejiminin sulaşma prosesinə daha yaxşı uyğunlaşdırılmasına imkan verir.

Hasilat quyuları əsas fondların aktiv hissəsini təşkil edərək, neftçıxarmanın davamlı inkişafı, yataqların səmərəli işlənməsi və bütövlükdə iqtisadi səmərəni müəyyən edir. Neftçıxarmanın nəzəriyyə və təcrübəsindən məlumdur ki, yataqların işlənmə prosesinin səmərəli aparılması və idarə olunması quyuların idarə olunmasından asılıdır.

Aparılan təhlil mövcud quyular fondundan səmərəli istifadə olunması və bununla da ümumilikdə istehsalat səmərəliliyinin yüksəldilməsi məsələsinin çoxkriteriyalı olduğunu göstərmişdir. Bu cür mürəkkəb və çoxkriteriyalı məsələlər ümumiyyətlə sistemli yanaşma üsulları ilə həll olunurlar. Bu zaman yatağa və onun sahəsində istismar olunan quyulara bütöv bir dinamik funksional sistem kimi baxılaraq, onların əsas texniki-iqtisadi göstəriciləri üzrə paylanmaları və işlənmə ərzində dəyişməsi təhlil edilməlidir. Deyilənləri nəzərə alaraq, “Azneft” İB-nin yataqlarının cari istismar vəziyyətinə uyğun hasilatın qruplar üzrə paylaşmasının sistemli təhlili əsasında quyular fondundan istifadənin vəziyyəti qiymətləndirilmişdir. Nəticədə hasilatın təmin edilməsində müxtəlif əhəmiyyətli quyu qrupları aşkar edilmişdir. Bu isə mədənlərdə aparılan yeraltı təmirlərin və digər texniki tədbirlərin düzgün planlaşdırılmasında əsaslandırılmış qərarların qəbul edilməsinə imkan yaradır. Məlum olduğu kimi, istehsal səmərəliliyi göstəricilər sistemi ilə xarakterizə olunur. Belə göstəricilərdən biri də quyuların təmirlərarası iş müddətidir. Xüsusilə uzun müddət işlənməyə olan yataqlarda quyuların təmirlərarası müddətinin araşdırılması imkanlarının axtarılıb tapılması, mövcud fondun saxlanması və neft hasilatının sabitləşdirilməsində böyük rol oynayır. Deyilənləri nəzərə alaraq, “Azneft” İB-nin Balaxanı-Sabunçı-Ramana yataqlarının işlək quyular fondunun təmirlərarası müddətlərinin (TAM) quyular üzrə paylanması qurulmuş və sistemli təhlil edilmişdir. Bu zaman TAM-in quyular üzrə paylanma tərzinin müəyyən edilməsi və ona nəzarət olunması işlək fondun daha səmərəli istifadəsinə imkan yaradır. Araşdırılan məlumatların bircinsliyini təmin etmək və alınan nəticələrin daha dəqiq və səhih olması məqsədilə araşdırmalar istismar üsulları və məhsuldar qatın şöbələri üçün ayrıca aparılmışdır. Aparılan müqayisəli təhlil əsasında TAM-in müxtəlif diapazonlarında işləyən quyu qruplarının əsas fərqləndirici göstəriciləri təyin edilmişdir.

TAM-in quyular üzrə paylanmasının tədqiqi nəticəsində müxtəlif əhəmiyyətli quyu qrupları aşkar edilmişdir. Bu isə mədənlərdə aparılan yeraltı təmirlərin və digər texniki tədbirlərin düzgün planlaşdırılmasında əsaslandırılmış qərarların qəbul edilməsinə imkan yaradır.

TAM-in quyular üzrə paylanmasının vaxtaşırı tərtib olunması və təhlili yatağın işlənməsi ərzində quyular fondundan daha səmərəli istifadə olunmasına və bununla da hasilat səviyyəsinin sabitləşdirilməsi və ümumiyyətlə istehsal səmərəliliyinin yüksəldilməsinə gətirib çıxarır.

Quyuların TAM-ı kompleks texniki-iqtisadi göstərici olaraq, istismar şəraitini formalaşdıran və şərtləndirən bir sıra təbii və texnogen amillərin təsiri ilə müəyyənləşir. Buna görə də texnogen, yəni tənzimlənən amillər və parametrlərin dəyişməsi ilə quyular TAM-nın müəyyən qədər idarə olunması mümkünlüyü yataqların istismarının optimallaşdırılması və quyular fondundan daha səmərəli istifadə olunmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə quyuların TAM-nın dolayısı ilə riyazi mədən eksperimentləri ilə araşdırılması daha məqsədəuyğun ola bilər. Bununla əlaqədar olaraq, qeyd olunan yatağın istismarının riyazi eksperimentlərinin aparılması ilə işlək quyular fondunun bütövlükdə TAM-na təsir edə bilən ümumiləşdirilmiş informativ amillər kimi hasilat həcmi müəyyən edən və texnoloji rejimi bütövlükdə xarakterizə edən neft, su debitləri və sulaşma faizinə baxılmışdır. Bu ümumiləşdirilmiş göstəricilər əsasən mayenin qaldırılmasının texniki parametrləri ilə müəyyənləşərək, onların və digər vacib texniki-texnoloji amillərin TAM-a təsirini özündə cəmləşdirir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində alınan funksional asılılıqlar hasilat səviyyəsini xarakterizə edən əsas texnoloji göstəricilərin quyular TAM-na birmənalı təsirini aşkar etmişdir. Bu zaman bütün hallarda hasilatın artırılması TAM-ın azalmasına gətirib çıxarır. Bu işə ümumiyyətlə işlənilmənin son mərhələsində olan yataqların ştanqlı nasoslarla istismarına xas olan bir sıra təbii və texnogen xüsusiyyətlərlə izah oluna bilər. TAM-ın informativ amillər üzrə alınmış modelləri onun dəyişmə sürətinin qiymətləndirilməsinə imkan vermişdir. Aparılan hesablamalar göstərmişdir ki, hasilat göstəricilərinin eyni zamanda cəmi 1 vahid azalması quyular TAM-ının orta hesabla 3 günə qədər artmasına imkan verir. Bu imkana əsasən baxılan quyular fondunun istismarı zamanı müvafiq iqtisadi-texnoloji səmərənin əldə olunması mümkündür. Baxılan quyular üzrə cari orta günlük hasilatı – 60 t nəzərə almaqla, il ərzində TAM-ın ancaq 3 gün artması hesabına təxminən 180 t-na yaxın əlavə neft hasil olunması mümkündür. Digər tərəfdən aparılan hesablamalar göstərir ki, TAM-ın 3 gün uzadılması bütün fond üzrə il ərzində yeraltı təmirlərin orta hesabla 70 yaxın azalmasına və yaxud bir quyunun orta hesabla bir ədəd azalmasına gətirib çıxara bilər. Əldə oluna bilən texnoloji səmərəyə müvafiq olan iqtisadi səmərənin də təqribi qiymətləndirilməsi mümkündür.

Baxılan obyektin cari istismar vəziyyətində TAM-ın optimal idarə olunması məqsədi ilə onun əsas informativ əlamətləri - texnoloji parametrləri üzrə modelləşdirilməsi tədqiqatları aparılmışdır. TAM-ın

çox kriteriyalı riyazi modelinin qurulması üçün korrelyasiya və reqressiya analizi üsullarından istifadə olunmuşdur. Qeyd olunmalıdır ki, korrelyasiya-reqressiya analizinin köməyi ilə prosesin göstəricisinə müxtəlif amillərin həm keyfiyyətə, həm də kəmiyyətə təsirinin müəyyən edilməsi mümkündür. Reqressiya tənlikləri 1 nəticə əlaməti – TAM və 17 təsiredici əlamətlərdən ibarət olmuşdur. Reqressiya analizi ştanqlı nasoslar və mərkəzdənqaçma elektrik dalma nasoslarının istismar üsulları və məhsuldar qatın alt və üst horizontlarının istismarı üçün ayrıca aparılmışdır. Aparılan qiymətləndirici hesablamalar hər bir təsir edən parametrin qiymətinin cəmi 1 vahid dəyişməsi nəticəsində TAM-ın qiymətinin müvafiq artım imkanlarını göstərmişdir.

Məlumdur ki, quyular neft və qaz hasilatında istehsal vasitələrinin əsas hissəsidir. Neftçixarma müəssisələrində quyular fondundan istifadə səviyyəsi ictimai istehsalə və müəssisənin bütövlükdə kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinə çox böyük təsir göstərir. İşlənmənin son mərhələlərinə xas olan şəraitdə hasilat səviyyəsinin saxlanılması və mümkün qədər artırılmasının əsas istiqamətlərindən biri də istismar quyular fondundan səmərəli istifadə edilməsidir. Quyu fondundan daha yaxşı istifadə olunması əlavə vəsait qoyuluşu olmadan hasilat səviyyəsinin artmasını təmin edir, əmək resurslarından daha tam istifadə olunur və onların əmək məhsuldarlığı da artmış olur. Neftçixarma müəssisələrinin istehsal fəaliyyətinin araşdırılmasının ümumiləşdirilməsi əsasında quyu fondundan istifadənin səmərəliliyinin yüksəldilməsinin əsas ehtiyatları müəyyən edilmişdir. Bu ehtiyatlar aşağıda qeyd olunan bir-neçə istiqamətlərdə qruplaşdırılmışdır:

- quyuların faydalı məhsuldar iş vaxtının ümumi təqvim müddətində artırılması və yaxud ekstensiv ehtiyat;

- iş müddətində quyuların vahid zaman ərzində hasilatının, yəni debitin artırılması və yaxud intensiv ehtiyat;

- quyuların iş vaxtının artırılması ilə birlikdə hasilatın artırılması, yəni eyni zamanda ekstensiv və intensiv ehtiyatlar;

- bütün istismar quyuları fondunda fəaliyyətdə olan quyuların sayının artırılması ehtiyatı;

- mövcud hasilat quyuları fondunun strukturunun təkmilləşdirilməsi.

Bütün aparılan təhlil və araşdırmalar nəticəsində quyular fondundan istifadə səmərəliliyinin mümkün olan ehtiyatları təqdim olunmuşdur:

- quyu, avadanlıq və texnoloji qurğuların rekonstruksiyası və modelləşdirilməsi;

– yeni avadanlığın fəaliyyətə qoşulması, qazmadan sonra quyuların mənimsənilməsi, köhnə avadanlığın daha məhsuldar və qənaətli yenisi ilə əvəz olunması;

– layihə üzrə quyular gücünün tikintisi və mənimsənilməsi müddətinin qısaldılması;

– müasir elmi-texniki nailiyyətlərin tətbiqi;

– vaxtlı-vaxtında əsaslı təmirlərin və plan xəbərdarlıq tədbirlərinin keçirilməsi;

– geoloji texniki tədbirlərin tətbiqi;

– müəssisələrin və struktur bölmələrinin nizamlı və ahəngdar işinin təşkil olunması;

– istehsal personalının peşəkarlıq səviyyəsinin artırılması;

– müəssisələrdə əmək intizamının yüksəldilməsi;

– istehsalın zəruri işçi personalı ilə təmin edilməsi.

Dissertasiya işinin nəticə bölməsində tədqiqat zamanı əldə edilmiş nəticələr elmi-təcrübi əhəmiyyətə malik təklif və tövsiyələr yer almışdır.

Aparılan tədqiqatın yekunu olaraq aşağıdakı nəticələrə gəlinmişdir:

– neftqazçıxarmanın səmərəlilik göstəricilərinin düzgün müəyyən edilməsi neftqaz şirkətlərinin strateji məqsədlərindən bilavasitə asılıdır. Bununla əlaqədar bir sıra xarici qabaqcıl vertikal inteqrallaşmış neftqaz şirkətlərinin məqsədli fəaliyyətinin təhlili, bütün şirkətlər, o cümlədən ARDNŞ üçün də əsas səciyyəvi olan səmərəlilik göstəricilərini müəyyən etmişdir: quyular fondu və ondan istifadə səmərəliliyi, fondverimi və əmək məhsuldarlığı, kapitalın mənfəətliliyi, maliyyə göstəricilərinin səviyyəsi, korporativ dəyər;

– yanacaq və energetika kompleksinin müasir inkişafının araşdırmaları nəticəsində onu şərtləndirən aşağıda qeyd olunan ən əsas xüsusiyyətlər aşkar olunmuşdur: enerji ehtiyatlarının istehsalı və istifadəsinə daima artan tələbat, ölkə ərazisi üzrə enerji ehtiyatlarının istehsal və istehlakının qeyri-bərabərliyi, yanacaq və energetika kompleksi sahələrinin yüksək kapital tutumlu olması.

Tədqiqat nəticəsində aşağıdakılar təklif edilmişdir:

– ARDNŞ yataqlarının işlənməsi timsalında hasilatın, debitin və quyular sayının məhsulun sulaşmasından asılılıqlarını əks etdirən qanunauyğunluqlar aşkar olunmuş və riyazi modellər təklif edilmişdir. Neft hasilatının dəyişmə tendensiyasının modelləşdirilməsi və proqnozlaşdırılmasında ekonometrik üsulun tətbiqinin məqsədəuyğunluğu göstərilmiş, onların adekvatlığı statistik meyarlarla qiymətləndirilmişdir;

– məhsulun sulaşmasının quyulardan istifadə göstəricilərinə və məhsulun maya dəyərinə təsiri keyfiyyət və kəmiyyətə qiymətləndirilmiş, alınan nəticələrin yatağın istismarı və işlənməsinin texnoloji rejiminin lay proseslərinin qanunauyğun dəyişməsinə daha yaxşı uyğunlaşdırılması imkanı göstərilmişdir;

– istismar parametrlərinin quyuların TAM-ına keyfiyyət və kəmiyyətə təsiri qiymətləndirilmiş, quru və dəniz yataqlarının quyularından istifadənin sistemli təhlili və riyazi eksperimentlər nəticəsində kiçik debitlə işləyən quyular qrupunun payına gündəlik hasilatın quru üzrə 45,5 %, dəniz üzrə isə 36,5% düşməsi müəyyən edilmişdir. Bütün bunlar yüksək debitli quyuların qruplaşdırılması, həmin işlərin onlara müvafiq olaraq rəqləşdirılması, bütövlükdə hasilat həcmində yüksəldilməsinə, məhsul vahidinin xərclərinin aşağı düşməsinə səbəb olur.

– Balaxanı-Sabunçu-Ramana yatağında istismar rejiminin tənzimlənməsi ilə TAM-ın azı 3 gün artırılması və bunun hesabına təmirlər sayının təxminən 70 ədəd azaldılması, hasilatın orta hesabla 1%-ə qədər artımına imkan vermişdir. Baxılan quyuların TAM-ının qiymətlər diapazonu üzrə faktiki statistik paylanmalarının sistemli təhlili və müvafiq hesablamalar aparılmış və göstərilmişdir ki, bütün bu informasiyalar quyuların idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsi üçün vacib nəticələrdir və bazar münasibətləri şəraitində rəqəbat qabiliyyətli məhsul istehsalı baxımından çox mühüm ehtiyat mənbələrindəndir;

– faktiki mədən məlumatlarının istifadəsi ilə aparılan riyazi-statistik tədqiqatların nəticələri əsasında texnoloji rejimi tənzimləməklə quyuların TAM-ın artırılması imkanları aşkar edilmişdir;

– aparılan tədqiqat nəticəsində quyular, avadanlıq və texnoloji qurğuların rekonstruksiyası, qazmadan sonra quyuların mənimsənilməsi, fəaliyyətsiz quyuların işə salınması və fəaliyyətdə olan quyulardan səmərəli istifadə edilməsi və s. müəssisənin ehtiyat mənbələrindəndir və onlardan istifadə etməklə səmərəliliyin artırılmasının mümkünlüyü göstərilmişdir.

Dissertasiya işinin əsas müddəaları müəllifin çap olunmuş aşağıdakı elmi əsərlərində öz əksini tapmışdır:

1. “Azneft” İB üzrə neft hasilatı dinamikasının bəzi texnoloji aspektləri. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı, 2008, № 3, s.31-35.

2. Neftçixarmada quyularından istifadə səmərəliliyinin sistemli təhlili. AMEA-nın Xəbərləri, İqtisadiyyat elmləri seriyası, 2009, № 3, s.193-197.

3. Neftçixarmada istehsal səmərəliliyi və quyu fondunun idarəedilməsinin təkmilləşdirilməsi. АМЕА, İqtisadiyyat institutunun Elmi əsərləri, 2009, № 3, s.212-219.

4. Исследование влияния процесса обводнения скважинной продукции на технико-экономические показатели эксплуатации залежи. ОАО «ВНИИОЭНГ» Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. Научно-экономический журнал, 2009, № 12, с.30-33.

5. Quyuların təmirələrarası müddətə görə paylanmasının sistemli təhlili. ARDNŞ ETİ Elmi əsərlər, 2009, № 12, s.98-106.

6. The Importance of Efficient Usage of Wells in Increasing of Oil Production. Prosiding of the Tenth Baku International Congress “Energy, Ekology, Economy”, Baku, 2009, p.381-385.

7. İdarəetmənin müasir sistemləri şəraitində əmək keyfiyyəti məsələlərinin tədqiqi. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı, 2010, № 9, s.71-75.

8. Исследование возможностей увеличения межремонтного периода скважин на основе математических экспериментов. ОАО «ВНИИОЭНГ» Научно технический журнал «Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса», 2010, № 1, с.33-36.

9. Riyazi eksperimentlər əsasında quyuların təmirələrarası müddətinin artırılması imkanlarının tədqiqi. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı, 2010, № 8, s.35-39.

10. Neftçixarmada quyular fondundan səmərəli istifadə edilməsinin əhəmiyyəti. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Elmi innovasiyalar Mərkəzi, Bakı, 2011, s.110-111.

11. Quyu fondunun istismarının bəzi texniki-iqtisadi aspektlərinin neft hasilatına təsiri. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı, 2012, № 7-8, s.64-69.

12. Возможность применения эконометрических методов в нефтестроительстве. Азербайджанское Нефтяное Хозяйство, 2014, № 1, с.51-56.

13. Mədən məlumatı əsasında quyuların təmirələrarası iş müddətinin modelləşdirilməsi. Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti. “Neftin, qazın texnoloji problemləri və kimya” ETİ-nin Elmi əsərləri, Bakı, 2015, s.267-275.

14. Müasir neft şirkətlərində innovasiya texnologiyalarının idarə olunmasının xüsusiyyətləri. “Azərıtifaq” Azərbaycan Kooperasiya Universiteti, “Kooperasiya” elmi-praktiki jurnalı. Bakı. 2017, № 3 (46), s.75-81.

15. Neftqazçıxarma sənayesində əsas fondlarının xüsusiyyətlərinin tədqiqi. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı. Bakı, 2018, № 3, s.52-55.

Ахмедова Тарана Алирза гызы
Повышение эффективности использования фондов скважин
в нефтегазодобыче

Р Е З Ю М Е

Диссертация состоит из введения, 3-х глав, результатов и списка использованной литературы.

Во введение обоснована актуальность темы, степень ее изученности, сформулирована цель исследования и основные задачи. Также в этом разделе показаны защищаемые положения и указана практическая ценность диссертационной работы.

Первая глава диссертации посвящена теоретическим и методологическим вопросам эффективности исследования фонда скважин в нефтегазодобыче. В этой главе проведен анализ производственных процессов нефтегазодобывающей отрасли, а также исследованы специфические особенности нефтегазодобычи и их значение в принятии управленческих решений.

Вторая глава посвящена анализу использования фонда скважин в условиях современных систем управления. В соответствие с этим рассмотрены динамика добычи нефти и фонда скважин месторождений SOCAR и построены их математические модели. Наряду с этим исследованы также динамика структуры фонда, добыча по способам эксплуатации в процессе разработки рассматриваемых месторождений, влияние обводненности продукции на эффективность нефтедобычи.

Третья глава диссертации посвящена вопросам повышения эффективности и поиску основных направлений улучшения использования фонда скважин при нефтегазодобыче. В соответствие с этим проанализированы влияние обводненности продукции на основные экономические и технологические показатели эксплуатации, статистические распределения дебитов по скважинам добывающего фонда, а также исследованы зависимости межремонтного периода добывающих скважин от технологических показателей и параметров эксплуатации скважин.

В результате всех проведенных исследований и на основе обобщения производственной деятельности нефтегазодобывающих предприятий показаны основные резервы повышения эффективности использования фонда скважин.

AhmadovaTaranaAlirza

Increasing the efficiency of wells in oil and gas production

SUMMARY

The thesis consists of an introduction, 3 chapters, results and a list of used literature.

In the introduction, the relevance of the topic, the degree of its study, the goal and the main tasks are formulated. Also in this section the protected positions are shown and the practical value of the thesis work is indicated.

The first chapter of the thesis is devoted to theoretical and methodological issues of the effectiveness of research of well stock in oil and gas production. This chapter analyzes the production processes of the oil and gas industry, and also examines the specific features of oil and gas production and their importance in making managerial decisions.

The second chapter is devoted to the analysis of the use of well stock in the conditions of modern control systems. In accordance with this, the dynamics of oil production and the fund of wells of SOCAR fields are considered and their mathematical models are constructed. Along with this, the dynamics of the structure of the fund, extraction by methods of exploitation in the process of development of the examined deposits, the effect of watercut production on the efficiency of oil production have also been studied.

The third chapter of the thesis is devoted to the issues of increasing efficiency and searching for the main directions for improving the use of well stock in oil and gas production. In accordance with this, the effect of the watercut of production on the main economic and technological performance indicators, the statistical distribution of production rates on the wells of the production fund, and the dependencies between the repair period of production wells on technological indicators and well operation parameters were analyzed.

As a result of all the studies carried out and on the basis of a generalization of the production activities of oil and gas producing enterprises, the main reserves for increasing the efficiency of well stock utilization are shown.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
БАКИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи

АХМЕДОВА ТАРАНА АЛИРЗА ГЫЗЫ

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОНДОВ СКВАЖИН В
НЕФТЕГАЗОДОБЫЧЕ**

5312.01 – «Отраслевая экономика»

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание научной степени
доктора философии по экономике

БАКУ - 2018