https://doi.org/10.58225/tim.2025-1-74-84

V.C.Axundov
i.ü.f.d., dosent, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti
azeri46@mail.ru
C.E.Cavadova
magistrant, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti
camilacavad@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 30.01.2025
The article was received by editorial board on 30.01.2025
Статья принята к печати 30.01.2025

AZƏRBAYCANDA NEFT-QAZ SƏNAYESİNİN PERSPEKTİV İNKİŞAFININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ PROBLEMLƏRİ

Xülasə

Neft-qaz sənayesi Azərbaycan iqtisadiyyatında əsas sahə hesab olunur. Dövlət büdcəsinin gəlirlərinin mühüm hissəsi karbohidrogen xammalının ixracı hesabına formalaşır. Dövlətin daxili iqtisadi, sosial və siyasi problemlərin həlli hazırda demək olar ki, yanacaq-energetika kompleksi müəssisələrinin fəaliyyətinin düzgün təhlilindən və yanacaq-energetika kompleksinin inkişafının xarici iqtisadi perspektivlərinin müəyyən edilməsindən asılıdır. Müstəqilliyin ilk illərində Azərbaycan Respublikasının strateji neft-qaz müəssisələri səmərəsiz idi. Azərbaycanın neft-qaz sənayesinin rasional inkişaf strategiyasını və yenidən qurulmasının mümkün variantlarını yaratmaq üçün onun struktur transformasiyalarını öyrənmək və xarici iqtisadi fəaliyyət perspektivlərini təhlil etmək zəruridir. Bu baxımdan məqalədə Azərbaycanda neft və qaz emalı sənayesinin təşkili problemləri və perspektivləri araşdırılır. Azərbaycan neft ölkəsidir və son illər təbii qaz hasilatının səviyyəsi yüksəlir. Neftin və qazın emalı sisteminin səmərəli təşkilinin, o cümlədən ölkədə neft-kimya kompleksinin inkişafının nəzərdən keçirilməsinin aktuallığı dünya bazarlarında neftin qiymətinin qeyri-sabitliyi şəraitində ildən-ilə artır. Bu gün biz neft və qaz hasilatının daha səmərəli həyata keçirilməsində çətinliklərin xüsusilə aktuallaşdığı bir dövrdə yaşayırıq, çünki bu təbii ehtiyatlar sənayenin enerji təminatında əsas yer tutur və tükənmək qabiliyyətinə malikdir. Məqalədə Azərbaycanın neft emalı və neft-qaz kompleksinin inkişaf prosesləri qiymətləndirilmiş, müasir şəraitdə bu sahələrin inkişafının əsas problemləri verilmişdir. Yaxın gələcəkdə ölkədə neft-kimya kompleksinin genişləndirilməsi yolu ilə neft və qaz emalı sənayesinin inkişafının intensivləşdirilməsinin əsas istiqamətləri və perspektivləri nəzərdən keçirilir.

Açar sözlər: *strateji müəssisələr, paylaşdırma xərcləri, proqnoz funksiyası, uzaqdan monitorinq.*

GİRİŞ

Müasir dünyada qlobal enerji siyasətini əsasən neft və təbii qaz ehtiyatı müəyyən edir. Bu siyasətin əsaslarını ən böyük ehtiyat mənbələri ilə formalaşdıran bölgələr dən hesab edilən Yaxın Şərq, Orta Asiya və Xəzər bölgələri təşkil edir. Neft və təbii qaz ehtiyatlarının axtarışı, hasilatı və beynəlxalq bazarlara nəqli sahəsində mühüm rəqabət mövcuddur. Enerji resursları ölkələrin iqtisadi inkişafı üçün vacib olan əsas vəsaitlərdən biridir. Davamlı enerji siyasətləri təchizat təhlükəsizliyini təmin etmək və təchizat mənbələrini şaxələndirməkdən əlavə, cəmiyyətə istifadə edilməsi arzulanan enerji növünü aşağı qiymətə, tələb olunan kəmiyyət və keyfiyyətdə təmin etməyi hədəfləyir. Qlobal enerji bazarlarının mühüm aktorları olan Rusiya və İranın öz resurslarının marketinqi ilə bağlı problemləri olsa da, ABŞ, Aİ, Çin, Hindistan və Türkiyə kimi ölkələr alternativ mənbələrdən fasiləsiz, ucuz və təhlükəsiz enerji axını əldə etmək üçün çoxtərəfli siyasət həyata keçirməyə çalışırlar. Bu səbəbdən idxal olunan neft və təbii qazın mənbə müxtəlifliyi, onun tədarük

təhlükəsizliyi və davamlılığı, eləcə də inkişaf etdirilən enerji nəqli layihələri ölkəmiz üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycanın neft-qaz sənayesi ölkə iqtisadiyyatı üçün mühüm əhəmiyyət daşıyan strateji sektordur. Bu sektor ölkənin iqtisadi inkişafında əsas rol oynamaqla yanaşı, həm də dövlət büdcəsinin əsas gəlir mənbəyidir Ölkənin geniş enerji ehtiyatları ona regionda və beynəlxalq miqyasda strateji mövqe qazandırsa da, sənayenin inkişafı bəzi xüsusiyyətlər və problemlərlə müşayiət olunur.

XXI əsrin ikinci onilliyinin ortalarından başlayaraq neft və neft məhsullarının ixrac perspektivlərində aşağıdakı tendensiyalar müşahidə olunur:

- neft hasilatının və xam neft gəlirlərinin azaldılması;
- SOCAR-ın neft emalı sahəsindəki biznes layihələrindən (xüsusilə, Türkiyədə) gəlirlərinin artması;
- SOCAR-ın emal sənayesinin inkişaf etməsi;
- təbii qaz ixracından gələn gəlirin artması.

Beləliklə, Azərbaycan təbii qaz, neft-kimya və neft məhsullarının satışı nəticəsində neft gəlirlərinin azalmasının kompensasiya edilməsini strateji hədəf seçmişdir. Neft və qaz hasilatının davamlılığını qorumaq üçün mədən əməliyyatlarında yeni nanotexnoloji avadanlıqlardan istifadə olunur. Köhnə ərazilərin potensialı da müasir texnologiyalarla yenidən qiymətləndirilir. Azərbaycan hazırda dünyada neft məhsulları və neft-kimya məhsullarının ixracatçısı kimi tanınır. Xam neft və təbii qaz emalının genişləndirilməsi və şaxələndirilməsi məqsədilə emal kompleksində texnoloji proseslərin modernləşdirilməsi və optimallaşdırılması ölkəmizin əsas diqqət mərkəzindədir.

TƏHLİL

Neft-qaz sənayesinin mövcud vəziyyəti

Azərbaycanın neft sənayesinin mövcud vəziyyəti sektorun tarixi əhəmiyyətini qoruyaraq, iqtisadiyyatın əsas gəlir mənbələrindən biri kimi öz rolunu davam etdirir. Neft hasilatı və emalı ölkə iqtisadiyyatının mühüm sahəsidir və həm daxili, həm də xarici bazar üçün strateji əhəmiyyət daşıyır.

Uzun illər Azərbaycanın strateji neft-qaz müəssisələri səmərəsiz işləyirdi və buna görə də restrukturizasiyaya ehtiyac var idi. Ən rasional inkişaf strategiyasını və ölkənin qaz sənayesinin yenidən qurulmasının mümkün variantlarını qurmaq üçün onun struktur transformasiyalarını öyrənmək və xarici iqtisadi fəaliyyət perspektivlərini təhlil etmək lazımdır. Müəssisənin restrukturizasiyası müəssisəni böhrandan çıxarmaq və fəaliyyətini yaxşılaşdırmaq üçün dəyişən ətraf mühit şəraitinə uyğunlaşmaq məqsədilə təşkilati, maliyyə-iqtisadi, istehsal-texniki və sosial alt sistemlərdə dəyişikliklər etməklə müəssisənin islahat üsullarından biridir [12]. Azərbaycanın daxili qaz bazarının inkişaf perspektivləri daha çox respublika qaz kəməri infrastrukturunun vəziyyəti və qaz sənayesində strateji müəssisələrin restrukturizasiyadan sonrakı iqtisadi vəziyyəti ilə müəyyən edilir. Cədvəl 1-də SOCAR-ın Azərbaycanda təsdiq edilmiş neft və qaz ehtiyatları verilmişdir.

Cədvəl 1

2021-2023-cü illərdə SOCAR-ın Azərbaycanda təsdiq edilmiş neft və qaz ehtiyatları

Ehtiyat kateqoriyaları	Neft, 10^3mt		Kondensat, 10^6mt		Qaz, 10^6m3	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Təsdiq edilmiş, işlənmiş	61 132	55 508	7 381	7 010	61 975	59 982
Təsdiq edilmiş, işlənmiş və istehsala daxil edilən	59 280	53 211	4 718	7 010	52 040	59 596
Təsdiq edilmiş, işlənmiş və istehsala daxil edilməyən	1 852	2 297	2 663	0	9 935	386
Təsdiq edilmiş və işlənməmiş	32 791	26 911	8 457	6 855	51 751	52 804
Ümumi təsdiq edilmiş	93 923	82 419	15 838	13 865	113 726	112 786

Azərbaycanda neft-qaz sektorunun statistik göstəriciləri ölkə iqtisadiyyatında bu sahənin önəmli yer tutduğunu və həmçinin müəyyən çağırışlarla üzləşdiyini göstərir. 2023-cü ilin statistik göstəricilərinə əsasən, Azərbaycanda orta gündəlik neft hasilatı təxminən 560-600 min barrel təşkil edir. Lakin bəzi yataqların yartıq uzun illər istifadə edilməsi səbəbindən bu göstərici əvvəlki illərə

nisbətən azalır. Qaz istehsalı da son illərdə artmaqdadır. 2023-cü ildə təxminən 50 milyard kubmetrdən çox təbii qaz hasil edilmişdir. Bu qazın böyük bir hissəsi xarici bazarlara, xüsusilə Avropa İttifaqı ölkələrinə ixrac olunur [4, s. 13].

2024-cü il iyulun 1-nə 72,581 milyard manat olan SOCAR-ın aktivləri bir il əvvəlkindən 3,2% çoxdur. Hesabat dövründə öhdəliklər 0,9% azalaraq 36,402 milyard manat, balans kapitalı isə 7,6% artaraq 36,179 milyard manat, o cümlədən nizamnamə kapitalı 5,3 faiz artaraq 5,014 milyard manat təşkil edib.

Azərbaycan hasil etdiyi neftin böyük hissəsini ixrac edir. İxrac olunan neft əsasən Baku-Tbilisi-Ceyhan kəməri vasitəsilə dünya bazarına çatdırılır. Neft ixracından əldə olunan gəlirlər dövlət büdcəsinin və ölkənin ümumi iqtisadiyyatının əsas hissəsini təşkil edir. Azərbaycanın qaz ixracı isə əsasən Cənub Qaz Dəhlizi vasitəsilə həyata keçirilir. Trans-Anadolu və Trans-Adriatik boru kəmərləri ilə qaz Avropa bazarlarına çatdırılır. Azərbaycanın qaz ixracatı son illərdə artaraq Avropanın enerji təhlükəsizliyində mühüm rol oynamaqdadır [11].
Ölkənin neft-qaz sektorunun inkişafı məşğulluq probleminin həllində də mehüm rol oynayır. Cədvəl 2-də SOCAR-ın müəssisələrində 2021-2023-cü illər üzrə çalışan işçilərin işçilərin sayı verilmişdir.

Cədvəl 2

SOCAR-ın müəssisələrində 2021-2023-cü illər üzrə işçilərin sayı, nəfər

SOCAR-ın müəssisəsi	**2021**	**2022**	**2023**
SOCAR-ın strukturuna daxil olan müəssisələr üzrə	48 870	48 042	48 320
SOCAR Türkiye	5 179	5 251	5 509
SOCAR Energy Georgia	4 451	4 914	4 055
SOCAR Energy Ukraine	2 001	1 719	1 794
SOCAR Energy Switzerland	783	803	818

Azərbaycanın regional səviyyədə qaz strategiyasının prinsiplərindən biri də postsovet məkanı dövlətləri, ilk növbədə, Rusiya, Gürcüstan, Qazaxıstan, Türkmənistan və Ukrayna ilə ikitərəfli və çoxtərəfli qaz dialoqunun inkişafıdır. Bu, Azərbaycan üçün təkcə təbii qaz tədarükçüsü deyil, həm də tranzit ölkə kimi imkanlar açacaqdır.

Azərbaycanın Rusiyaya tədarükünü saxlamaqla, ixrac istiqamətlərini və qazın mümkün təkrar ixracını diversifikasiya etməsi də məqsədəuyğundur. Bu, regionda Azərbaycan, Rusiya, ABŞ və Aİ ölkələrinin geoiqtisadi maraqlarını tarazlaşdırmağa və dövlətin enerji təhlükəsizliyini təmin etməyə imkan verəcək. Azərbaycanın geoiqtisadi maraqları beynəlxalq təbii qaz axınlarına nəzarət etmək və Azərbaycanın qaz sənayesi müəssisələrinin fəaliyyətini digər ölkələrə genişləndirmək istəyi ilə müəyyən edilir [6, s. 67].

Qaz ixracının Azərbaycan üçün mühüm xarici iqtisadi əhəmiyyətini nəzərə alaraq, konkret beynəlxalq qaz layihələri qiymətləndirilərkən inteqrasiya olunmuş multifaktorial yanaşmadan istifadə edilməlidir. Bu layihələrin həyata keçirilməsi ilə bağlı mümkün çətin geosiyasi problemləri və vəziyyətləri, Azərbaycanın və onun qonşularının xarici iqtisadi və geostrateji maraqlarını nəzərə almadan bu layihələrə yalnız maliyyə, kommersiya, texniki baxımdan baxmaq kifayət deyil.

Neft və qaz sektorundan əldə edilən gəlirlər Dövlət Neft Fonduna yönəldilir. Fondun əsas vəzifəsi neft gəlirlərinin idarə olunması və iqtisadi sabitliyi təmin etməkdir. 2023-cü ilin sonuna yaxın Dövlət Neft Fondunun aktivləri təxminən 50 milyard ABŞ dolları civarındadır. Bu gəlirlər dövlət büdcəsinin təxminən 50-60 %-ni təşkil edir. Bu isə ölkə iqtisadiyyatının enerji sektoruna yüksək dərəcədə bağlı olduğunu göstərir. Cədvəl 3-də 2021-2023-cü illər üzrə SOCAR-ın əsas iqtisadi göstəriciləri verilmişdir.

Cədvəl 3

2021-2023-cü illər üzrə SOCAR-ın iqtisadi göstəriciləri, mln. AZN

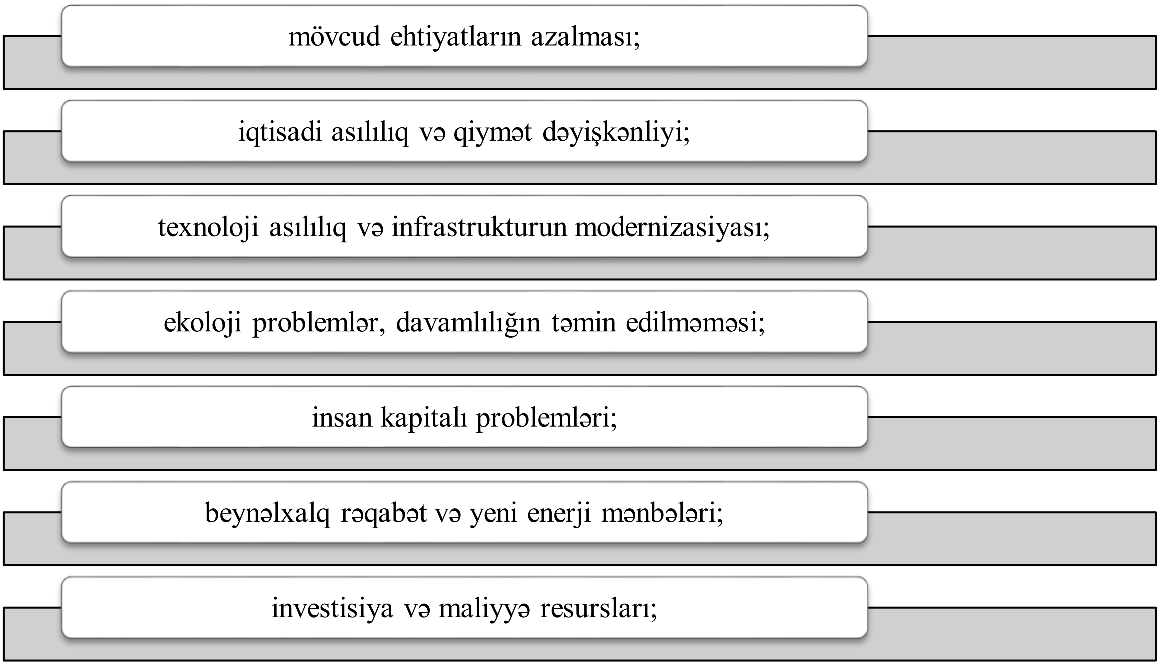
Göstəricilər	**2021**	**2022**	**2023**
Gəlirlər	77 531	119 228	85 201
Satışların maya dəyəri	(68 689)	(104 526)	(76 639)
Paylaşdırma xərcləri	(1 708)	(3 048)	(2 206)

Ümumi və inzibati xərclər	(1 456)	(1 851)	(1 939)
Sair əməliyyat xərcləri	(1 195)	(973)	(2 561)
Maliyyə xərcləri	(1 247)	(1 537)	(1 833)
Digər xərclər	(1 121)	2 131	2 050
İl üzrə (zərər)/mənfəət	3277	10863	2679

Azərbaycanın neft-qaz sektoru iqtisadiyyatın lokomotivi rolunu oynayır. Ancaq hasilatın azalması və qlobal enerji keçidi ölkənin bu sektordan əldə etdiyi gəlirləri diversifikasiya etməsinə və qeyri-neft sektorunu inkişaf etdirməsinə təkan verir. Bu səbəbdən, Azərbaycan hökuməti həm sektorun modernləşməsinə, həm də gələcək iqtisadi sabitliyi təmin etmək üçün qeyri-neft sahələrinə investisiya qoymağa çalışır.

Neft-qaz sənayesində qarşıya çıxa biləcək problemlər.

Azərbaycanın neft-qaz sənayesində qarşıya çıxa biləcək problemlər sektorun dayanıqlı inkişafı və iqtisadiyyata uzunmüddətli töhfəsini təmin etmək üçün həll olunmalı əsas məsələləri əhatə edir. Bu problemlər həm daxili, həm də qlobal dəyişikliklərdən qaynaqlanır (diaq. 1). Azərbaycanın neft-qaz sektoru üçün dayanıqlı inkişafı təmin etmək və gələcəkdə potensial problemlərin qarşısını almaq üçün yeni texnologiyaların tətbiqi, ekoloji dayanıqlığın artırılması, yerli kadr hazırlığı və iqtisadi diversifikasiya vacibdir. Bu sahədə innovativ yanaşmalar və strateji addımlar sektorun uzunmüddətli uğurunu təmin edə bilər.



Diaqram 1. Neft-qaz sektoru üzrə yaranan problemlər

Mənbə: *https://www.neftegaz-expo.ru/ru/articles/osobennosti-neftegazovoj-otrasli/*

1. Azərbaycanın mövcud neft-qaz ehtiyatlarının azalması uzunmüddətli dövrdə sektorun gəlirlərinin azalmasına səbəb ola bilər. Bu səbəbdən iqtisadiyyatın diversifikasiyası mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Yeni ehtiyatların kəşfi və alternativ hasilat metodlarının tətbiqi zərurətə çevrilir.

2. Azərbaycan iqtisadiyyatı neft-qaz sektorundan asılı olduğundan, dünya bazarındakı qiymət dalğalanmaları ölkə büdcəsinə və makroiqtisadi sabitliyə ciddi təsir göstərir. Qlobal iqtisadi dəyişikliklər, geopolitik risklər və təklif-tələb balansındakı dəyişikliklər qiymətləri qeyri-sabit edir və bu da Azərbaycan üçün risk yaradır [2, s. 7].

3. Sənaye modernizasiyası üçün müasir texnologiyaların tətbiqi zəruridir, lakin Azərbaycan bu sahədə əksərən xarici texnologiyalardan asılıdır. Bu isə həm iqtisadi səmərəlilik baxımından, həm də sektorda rəqabətqabiliyyətli qalmaq üçün çətinliklər yaradır. İnfrastrukturun yenilənməsi və texnoloji bacarıqların artırılması mühüm əhəmiyyət daşıyır.

4. Neft və qaz sənayesinin ətraf mühitə təsiri böyükdür və Xəzər dənizinin ekosisteminə, atmosferə və yeraltı sulara mənfi təsir göstərir. Azərbaycan ekoloji dayanıqlığa keçid üçün karbon emissiyalarının azaldılması, tullantıların idarə edilməsi və ətraf mühitə təsiri azaldan texnologiyaların tətbiqi sahəsində addımlar atmağa məcburdur.

5. Neft və qaz sektorunda texnoloji yenilikləri tətbiq etmək üçün yüksək ixtisaslı işçi qüvvəsinə ehtiyac var. Lakin Azərbaycanda bu sahədə təlim görmüş mütəxəssislərin çatışmazlığı və xarici kadr asılılığı mövcuddur. Yerli mütəxəssislərin hazırlanması və davamlı təhsil proqramları kadr potensialını gücləndirmək üçün vacibdir.

6. Dünyada bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid sürətləndikcə, neft və qaz sənayesinin strateji əhəmiyyəti azalır. Azərbaycan da bu qlobal tendensiyaya uyğunlaşmalı və alternativ enerji mənbələrinə investisiyaları artırmalıdır. Enerji sektorunun diversifikasiyası və yaşıl enerjiyə keçid ölkənin enerji strategiyasında mühüm yer tutmalıdır.

7. Neft-qaz sənayesinin inkişafı üçün böyük maliyyə resurslarına ehtiyac var, lakin dəyişkən neft qiymətləri və iqtisadi risklər xarici və daxili investisiyaları məhdudlaşdıra bilər. Həmçinin sektorda təkmilləşdirmə işləri üçün davamlı maliyyə axınlarının təmin edilməsi çətin ola bilər. Xarici tərəfdaşlardan sərmayələrin cəlb edilməsinə siyasi kursun qeyri-sabitliyi, yataqların kəşfiyyatına və gələcək işlənməsinə imkan verən lisenziyaların verilməsi prosedurlarının qeyri-kamilliyi və onlarla yanaşı, investisiyaların qaytarılması və mənfəət əldə edilməsində əhəmiyyətli risklər maneə törədir [10].

Cədvəl 4-də 2014-2023-cü illər ərzində Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti (SOKAR) üzrə mənfəətin artımı ilə digər əsas istehsal amillərinin illər üzrə dəyişməsi arasındakı asılılığı müəyyən etməyə imkan verən göstəricilər verilmişdir.

Cədvəl 4

2014-2023-cü illər ərzində SOKAR-n təhlil üçün əsas göstəriciləri*

İllər	Mənfəət (mlyon manat)	Kapital qoyuluşu (min man.)	Neft hasilatı (min ton)	İstehsal xərclər (min man)
2014	1739	1127417	8320,4	658472
2015	1584	967562,4	8160,6	697230
2016	936	774817,3	7522,4	696122
2017	2516	1204760	7427,1	767772
2018	2220	1909354	7542,3	310506
2019	1328	1678494	7683,1	317395
2020	1437	1283628	7407,2	835752
2021	3277	1835051	7889,9	819792
2022	10863	1192551	7785,3	914761
2023	2679	1192551	7736,2	974214

***Mənbə:** https://socar.az/az/page/illik-hesabatlar. Müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.*

Bu məqsədlə SOKAR üzrə ümumi mənfəət səviyyəsi ilə digər əsas texniki-iqtisadi göstəriciləri əsasında reqressiya modelinin qurulmasını nəzərdən keçirək. Bu modelin qurulması üçün biz cədvəl 4-də SOKAR-ın son 10 il üzrə olan ümumi mənfəəti, kapital qoyuluşu, istehsal xərclər və neft hasilatının həcmi göstəricilərindən istifadə edəcəyik.

Cədvəl 4-də qeyd olunmuş göstəricilər arasındakı asılılıq xətti reqressiya tənliyi vasitəsi ilə təyin olunmuşdur. Göstərilən tənlikdə Y- ümumi mənfəətin səviyyəsini, x_1, x_2, x_3- uyğun olaraq kapital qoyuluşu, neft hasilatının səviyyəsi və ümumi istehsal xərclərini göstərir. Burada məqsəd mənfəətin artımına təsir edən amillərin səviyyəsinin təhlil olunmasıdır. Reqressiya tənliyi çox dəyişənli olduğuna görə biz "Python" proqramı vasitəsi ilə bu tənliyin qurulmasını həyata keçirəcik. Proqram təminatı olaraq Python proqramlaşdırma dili əsasında Jupyter Notebook onlayn proqramlaşdırma platformasından istifadə edilmişdir. Aşağıda göstərilən cədvəldə aparılan reqressiya analizinin nəticələri qeyd edilmişdir:

Reqressiya analizinin nəticəsi olaraq hər bir x_1, x_2, x_3 üçün aşağıda göstərilən əmsalları əldə etdik:

Cədvəl 5

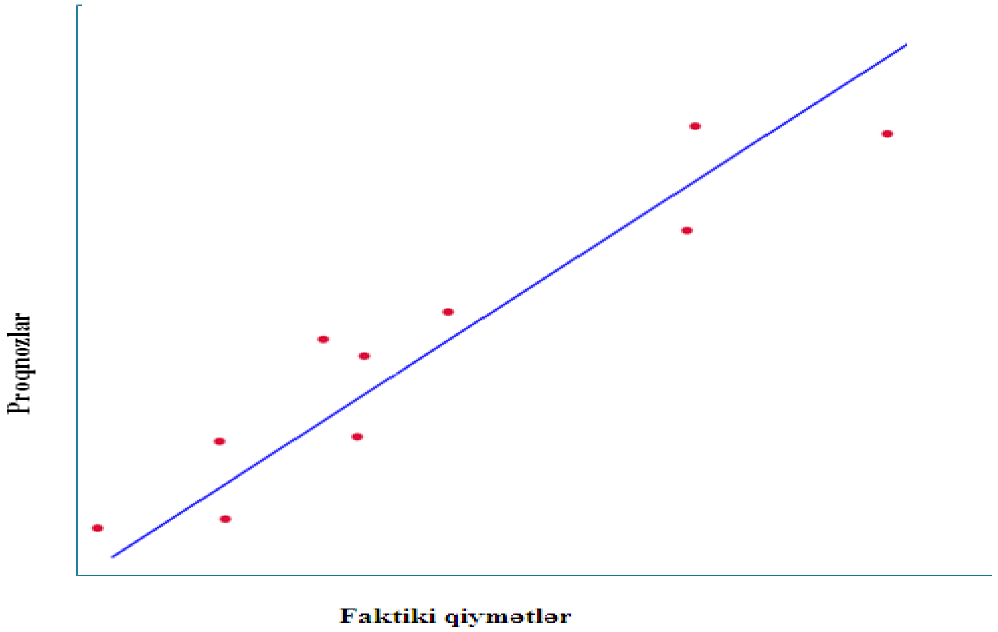
Reqressiya analizinin nəticəsi

x_1	x_2	x_3	**intersect**
0.00222472	0.67234008	0.00696409	-10149.42

Burada 0.00222472- kapital qoyuluşu, 0.67234008 - neft hasilatının səviyyəsi, 0.00696409- ümumi istehsal xərcləri əmsallarıdır. Göstərilən əmsallar əsasında reqressiya tənliyini aşağıda qeyd olunan şəkildə yazmaq olar:

$$\mathbf{y = -10149.42 + 0.00222472 \cdot x_1 + 0.67234008 \cdot x_2 + 0.00696409 \cdot x_3}$$

Aparılan analizdən o nəticəyə gəlirik ki, SOCAR-ın ümumi mənfəəti ilə yuxarıda təhlil olunan əsas texniki-iqtisadi göstəricilər arasında korrelyasiya asılılığı var.
Hesablamaların nəticəsi aşağıdakı qrafikdə verilmişdir.



Şəkil. SOCAR-ın ümumi mənfəətinin fəktiki qiymətləri və proqnoz funksiyası

Nöqtələr mənfəətin real qiymətlərini, düz xətt isə bizim funksiya vasitəsi ilə ehtimal etdiyimiz qiymətləri göstərir. Qrafikdən göründüyü kimi təyin etdiyimiz reqressiya modeli bu 3 göstərici ilə mənfəət arasındakı asılılıgı adekvat əks etdirir.

Neft-qaz sahəsinin inkişaf etdirilməsinə dair əsas istiqamətlər və perspektivlər

Azərbaycanda neft və qaz sənayesinin perspektiv inkişafı sektorun həm güclü tərəflərini, həm də inkişaf edən aspektlərini vurğulayan bir neçə əsas xüsusiyyətlə müəyyən edilir. Bu xüsusiyyətlər Azərbaycanın regional və qlobal enerji bazarlarında oynadığı strateji rolu formalaşdırır və gələcək artım və inkişaf sahələrini göstərir. Azərbaycanın Xəzər dənizindəki mövqeyi onu Avropa və Asiya arasında kəsişmə nöqtəsində yerləşdirir və ona mühüm enerji dəhlizi kimi xidmət etməyə imkan verir. Azərbaycan Cənub Qaz Dəhlizi kimi infrastruktur vasitəsilə Xəzər regionunun resurslarını Avropa bazarları ilə birləşdirir və bir çox ölkələrin enerji təhlükəsizliyini gücləndirir [9, s. 2]. Azərbaycan üçün əsas inkişaf istiqamətlərinə dair aşağıdakıları sadalamaq mümkündür:

- Qaz ehtiyatlarına olan tələbatın artması ilə qaz sektoruna daha çox sərmayə yatırılması və yeni qaz yataqlarının kəşf edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır.
- İstehsalatda müasir texnologiyaların tətbiqi hasilatın səmərəliliyini artırır, xərcləri azaldır və resursların daha effektiv istifadəsinə imkan verir.
- Neft-qaz gəlirlərindən asılılığı azaltmaq üçün turizm, kənd təsərrüfatı və informasiya texnologiyaları kimi qeyri-neft sahələrinin inkişaf etdirilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir.
- Bərpa olunan enerji mənbələrinə sərmayə qoyuluşu Azərbaycanın enerji sektorunun davamlılığını və ekoloji təhlükəsizliyini təmin edə bilər.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə neft-qaz sektorunun inkişaf perspektivləri Azərbaycan üçün strateji əhəmiyyət kəsb edir və ölkənin enerji sektorunda dayanıqlı inkişafına töhfə vermə potensialına malikdir. Bu ərazilər təbii resurslarla zəngin olmaqla yanaşı, həm də Azərbaycanın ümumi iqtisadi inkişafına dəstək üçün yeni imkanlar təqdim edir. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə neft-qaz sektorunun inkişaf perspektivləri Azərbaycanın enerji sektorunun gücləndirilməsi və iqtisadi dayanıqlığının artırılması baxımından böyük potensiala malikdir. Bu bölgələrdə enerji layihələrinin inkişafı, həmçinin ölkənin ekoloji dayanıqlı və sosial-iqtisadi inkişafına mühüm töhfə verə bilər. Azərbaycanın bu istiqamətdə həyata keçirəcəyi strategiya, regional və beynəlxalq əməkdaşlıqla birgə, neft-qaz sektorunda dayanıqlı inkişafı təmin edə bilər [8, s. 5].

Hazırda işğaldan azad edilmiş ərazilərdə neft və qaz ehtiyatlarının mövcud olub-olmaması ilə bağlı ilkin kəşfiyyat işləri aparılır. Bu ərazilərdə potensial yataqların aşkarlanması, Azərbaycan üçün daxili enerji təchizatını genişləndirmək və ixrac potensialını artırmaq baxımından mühüm ola bilər. SOCAR və digər dövlət qurumları, eləcə də beynəlxalq neft-qaz şirkətləri, ərazilərdə geoloji tədqiqat işləri həyata keçirir. Bu ərazilərdə neft və qaz infrastrukturu işğal dövründə dağıdılıb və ya köhnəlib. Yenidənqurma işləri çərçivəsində qazma, hasilat və emal infrastrukturu qurulmalı, yollar, boru kəmərləri, elektrik təchizatı və digər kommunikasiya sistemləri yenidən tikilməlidir. Yenilənmiş infrastrukturla neft və qaz hasilatı daha təhlükəsiz və səmərəli olacaq, ərazidəki resurslar isə ölkənin enerji sektoruna daha sürətlə inteqrasiya ediləcək. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə aşkarlanacaq potensial neft-qaz ehtiyatları, Azərbaycanın daxili enerji ehtiyaclarını daha səmərəli ödəyə bilər. Bu da Azərbaycanın enerji təhlükəsizliyini möhkəmləndirəcək və idxaldan asılılığı azaldacaq. Yerli hasilatın artırılması, həmçinin Azərbaycan üçün enerji ixracını artırmaq və yeni bazarlara çıxış imkanı yarada bilər [13].

Lakin bu ərazilərdə neft-qaz sektorunun inkişafı ekoloji tələblərə uyğun şəkildə həyata keçirilməlidir. Yeni hasilat və infrastruktur layihələrində ekoloji standartların tətbiqi vacibdir ki, ətraf mühitə təsir minimuma endirilsin. SOCAR və digər dövlət qurumları bu bölgələrdə ekoloji risklərin minimuma endirilməsi üçün qabaqcıl texnologiyalar və təhlükəsizlik tədbirləri tətbiq edə bilər.

Azərbaycanın neft-qaz sənayesinin perspektiv inkişafı üçün əsas hədəf resurslardan dayanıqlı və effektiv istifadəni təmin etməkdir. Bununla yanaşı, digər iqtisadi sahələrin inkişaf etdirilməsi və alternativ enerji mənbələrinə diqqət yetirilməsi uzunmüddətli iqtisadi sabitliyə və davamlı inkişafa təkan verəcəkdir.

Neft-qaz sektoru sahəsində görülən tədbirlər.

Azərbaycan səmərəliliyi artırmaq, əməliyyat risklərini azaltmaq və bərpa sürətini maksimuma çatdırmaq məqsədi ilə müasir hasilat və emal texnologiyalarının tətbiqində irəliləyişlər əldə etmişdir. Sahə əməliyyatlarını optimallaşdırmaq üçün rəqəmsal alətlər, avtomatlaşdırma və uzaqdan monitorinq sistemləri getdikcə daha çox tətbiq olunur. Hazırda ölkəmiz Avropaya enerji təchizatı marşrutlarını şaxələndirməklə xüsusilə ənənəvi təchizatçılara alternativ axtaran ölkələr üçün enerji təhlükəsizliyinin artırılmasında mühüm rol oynayır. Ölkənin davamlı istehsalı və etibarlı infrastrukturu onun sabit enerji tərəfdaşı kimi reputasiyasını gücləndirmişdir. Azərbaycan Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft kəməri, Trans-Anadolu Boru Kəməri və Trans-Adriatik Boru Kəməri daxil olmaqla, geniş boru kəməri sistemlərini inkişaf etdirmişdir. Bu boru kəmərləri Azərbaycana ənənəvi marşrutlardan yan keçməyə və birbaşa yeni bazarlara çıxmağa imkan verir ki, bu da ölkəni Avropa üçün etibarlı enerji təchizatçısı edir. Bu baxımdan Azərbaycan Dövlət Neft Şirkətinin fəaliyyətini xüsusi vurğulamaq olar. SOCAR nəinki ölkə iqtisadiyyatına mühüm töhfə verir, həm də uzunmüddətli artım və Azərbaycanın beynəlxalq enerji bazarında mövqelərinin möhkəmləndirilməsi üçün mühüm strateji layihələr həyata keçirir. Şirkət Azərbaycanda neft və qazın hasilatı, emalı və ixracına cavabdeh olan ən böyük şirkətdir. Şirkət Azəri-Çıraq-Günəşli və Şahdəniz (beynəlxalq tərəfdaşlarla birlikdə) kimi iri yataqları işlədir ki, bu da Azərbaycana əhəmiyyətli enerji resursları tədarükçüsü statusunu saxlamağa imkan verir. Şirkət beynəlxalq əlaqələrin qurulmasında və Azərbaycanın neft-qaz sənayesinə xarici investorların cəlb edilməsində əsas rol oynayır. BP, Total və Eni kimi şirkətlərlə əməkdaşlıq ölkəyə öz potensialından səmərəli istifadə etməyə, qabaqcıl texnologiyalar və nou-hau cəlb etməyə imkan verir. Böyük beynəlxalq enerji şirkətləri, xüsusən də BP ilə əməkdaşlıq Azəri-Çıraq-Günəşli və Şahdəniz kimi əhəmiyyətli yataqların işlənməsi üçün

mühüm rol oynamışdır. Bu tərəfdaşlıqlar xarici investisiyalar, qabaqcıl texnologiya və texniki təcrübə gətirir, Azərbaycanın enerji sektorunda qlobal mövqeyini gücləndirir. SOCAR istehsal güclərinin və emal müəssisələrinin modernləşdirilməsinə böyük investisiyalar yatırır. Bu fəaliyyətin bir hissəsi olaraq əməliyyat səmərəliliyini və təhlükəsizliyini artırmaq üçün köhnə platformalar yenilənir, yeni istehsal müəssisələri tikilir, texnoloji baza təkmilləşdirilir. Şirkət Azərbaycandan kənarda da fəaliyyətini genişləndirir. Məsələn, şirkət Türkiyədə neft emalı və marketinq layihələrində (o cümlədən STAR neft emalı zavodu və Petkim yanacaqdoldurma məntəqələri şəbəkəsi) iştirak edir [15].

Eyni zamanda ənənəvi olaraq karbohidrogenlərə əsaslanan Azərbaycan uzunmüddətli planlarına ekoloji mülahizələri və davamlılığı inteqrasiya etməyə başlamışdır. Daha yaşıl enerji həlləri istiqamətində qlobal tendensiyalara uyğunlaşaraq, bərpa olunan enerji layihələrinə və neft və qaz fəaliyyətlərinin ətraf mühitə təsirlərini azaltmaq üçün tədbirlərə maraq artır. Neft hasilatı ilə yanaşı, təmiz enerji mənbələrindən, xüsusən də günəş və külək enerjisindən istifadənin genişləndirilməsi planlaşdırılır. Bu addımlar ətraf mühitə təsiri azaltmağa kömək edir. Şirkət zərərli emissiyaları azaltmaq və ekoloji riskləri minimuma endirmək üçün fəal şəkildə proqramlar həyata keçirir. Buraya tullantıları azaltmaq üçün texnologiyadan istifadə daxildir. Şirkət həmçinin çirklənmiş ərazilərin ekoloji təmizlənməsi üçün proqramlar həyata keçirir. Eyni zamanda Neft Şirkəti ölkəmizdə keçirilməsi nəzərdə tutulan COP29 konfransında fəal iştirak etməyi, iqlim dəyişikliyi ilə mübarizəyə həsr olunmuş tədbirlər və müzakirələr təşkil etməyi planlaşdırır.

Ölkəmizdə həmçinin neft və qaz əməliyyatlarının artan mürəkkəbliyini idarə etmək üçün ixtisaslı işçi qüvvəsinə ehtiyacı dərk edərək, təhsilə və peşə hazırlığına sərmayə qoyur. Bu, yerli təcrübənin formalaşdırılması və xüsusilə qabaqcıl texnoloji sahələrdə xarici mütəxəssislərdən asılılığın azaldılması üçün çox vacibdir.

Azərbaycanın neft-qaz kompleksində müasir üsulların tətbiqi sektorun rəqabət qabiliyyətini artırmaq və hasilat proseslərini optimallaşdırmaq məqsədilə mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Aşağıda neft-qaz sahəsində müasir üsulların əsas tətbiq sahələri ilə bağlı bəzi əsas nümunələr qeyd olunmuşdur:

Müasir texnologiyalar sayəsində neft-qaz yataqlarının uzaqdan monitorinqi və avtomatik idarə edilməsi mümkün olur. Məsələn, rəqəmsal əkizlər texnologiyası (digital twin) vasitəsilə yataqların və infrastrukturun virtual modelləri yaradılır və real vaxtda analizlər aparılır.

Böyük məlumatın emalı ilə hasilat göstəricilərini analiz etmək və optimallaşdırmaq mümkün olur. Süni intellekt vasitəsilə isə ehtiyatların effektiv idarə edilməsi, quyu qazma əməliyyatlarının proqnozlaşdırılması və ehtiyatların artırılması kimi əməliyyatlarda daha yaxşı nəticələr əldə edilir.

Qazma texnologiyalarının inkişafı ilə üfüqi və şist qazma texnologiyalarının tətbiqi səviyyəsi artırılmışdır. Üfüqi qazma üsulları vasitəsilə hasilat artırılır, belə quyular daha geniş ərazilərə çıxış imkanı verir. Şist qazma texnologiyaları da eyni məqsədə xidmət edir, xüsusən qeyri-ənənəvi ehtiyatların hasilatında istifadə olunur. İdarə olunan qazma metodu ilə qazma zamanı təzyiqə nəzarət edilir və qəzalardan qaçınılır. Bu texnika xüsusən dərin və yüksək təzyiqli quyularda riskləri azaltmağa imkan verir [7, s. 18].

NƏTİCƏ

Son dövrlərdə Azərbaycanın neft-qaz sənayesində bir sıra mühüm nailiyyətlər əldə edilmişdir. TANAP və TAP layihələri Azərbaycanı beynəlxalq səviyyədə etibarlı enerji təchizatçısına çevirmişdir. Ancaq ehtiyatların azalması səbəbilə ölkənin qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi zəruridir. Neft və qaz sektoru Azərbaycan iqtisadiyyatının mərkəzi olaraq qalmasına baxmayaraq, iqtisadi zəifliyi azaltmaq üçün gəlir axınlarının şaxələndirilməsinə diqqət artır. Karbohidrogenlərdən əldə edilən gəlir daha çox balanslaşdırılmış və dayanıqlı iqtisadi struktur yaratmaq məqsədi ilə inkişaf edən qeyri-neft sektorlarına yönəldilir. Bu gün Azərbaycan, neft-qaz gəlirlərini digər iqtisadi sahələrin inkişafına yönəltməklə iqtisadiyyatını diversifikasiya etməyə çalışır. Bu nəticələr və problemlər Azərbaycan üçün gələcəkdə neft-qaz sənayesinin davamlı inkişafını təmin etmək və onun iqtisadiyyata təsirini optimallaşdırmaq üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Təhlil nəticəsində aydın olmuşdur ki, SOKAR üzrə ümumi mənfəət səviyyəsi ilə kapital qoyuluşu, neft hasilatının səviyyəsi və ümumi istehsal xərcləri arasında xətti reqressiya asılılığı var.

SOKAR üzrə ümumi mənfəətə neft hasilatının səviyyəsi və ümumi istehsal xərclərinin səviyyəsi daha çox təsir edir. Kapital qoyuluşunun səviyyəsi isə öz təsirini nisbətən uzaq perspektivdə göstərir.

Azərbaycanda neft və qaz sənayesi əhəmiyyətli potensiala malikdir, infrastruktur və tərəfdaşlıqlar davamlı inkişaf üçün möhkəm zəmin yaradır. Bununla belə, qlobal enerji dinamikası inkişaf etdikcə, Azərbaycanın müasirləşməyə, davamlılığa və diversifikasiyaya diqqət yetirməsi onun rəqabət üstünlüyünü qorumaq və uzunmüddətli iqtisadi sabitliyi dəstəkləmək üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Aliyeva T.M. (2020). On the application of the digital economy in the oil cluster / International conference Digital economy: modern challenges and real opportunities. – Baku: 13-14 February. p. 120-121.

2. Atakişiyev M. (2023). İqtisadi tərəqqiyə zəmin yaradan neft diplomatiyası // Azərbaycan. № 105. s. 7.

3. Bayramov V. (2022). Azərbaycan Avropanın enerji təhlükəsizliyində həlledici rol oynayır // Xalq qəzeti. № 116. s. 1, 3.

4. Bəhramov C. (2019). Azərbaycan neftinin dünya bazarlarına ixracı məsələləri və ya xəyalların gerçəkləşməsi. İki sahil. № 166. s. 13.

5. Əliyev M., Hüseynov A., Kərimov K., Hüseynova Ü. (2016). Neft-qaz sənayesinin iqtisadiyyatı və idarə edilməsi. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı. «Letterpress» Nəşriyyat evi. s 206

6. Hajiyeva R. (2020). Azerbaycan petrol endüstrisi ve gelişim aşamaları. Yüksek lisans tezi. İstanbul. s. 67.

7. Namazova N. (2021). Azərbaycanın iqtisadi inkişaf resursları və onlardan səmərəli istifadənin təkmilləşdirilməsi problemləri (insan, yanacaq-enerji və maliyyə). Bakı. s. 18.

8. Sadıqlı F. SOCAR-ın yeni hədəfləri: Xərcləri optimallaşdırmaq, gəlirləri artırmaq. Azərbaycan. 2022. № 186. s. 5

9. Добрина Л. (2014). Перспективы развития газовой отрасли Азербайджанской республики в условиях глобализации. Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». Выпуск 5 (24). с. 2.

10. https://bakuresearchinstitute.org/en/oil-as-a-perpetuum-mobile-of-azerbaijan/

11. https://minenergy.gov.az/az/neft/neft-senayesinin-inkisaf-tarixi

12. https://www.stat.gov.az/search/?q=neft-qz

13. https://xazar-ih.gov.az/az/news/997.html

14. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/113215#131576]-113215.pdf

V.J.Akhundov

PhD in Economics, Associate Professor, Azerbaijan State Oil and Industry University

J.E.Javadova

master student, Azerbaijan State Oil and Industry University

Features and problems of prospective development of the oil and gas industry of Azerbaijan

Abstract

The oil and gas industry is considered a key sector of the economy of Azerbaijan. A significant part of the state budget revenues is formed through the export of hydrocarbon raw materials. The solution of internal economic, social and political problems of the state currently largely depends on the correct analysis of the activities of enterprises of the fuel and energy complex and the determination of foreign economic prospects for the development of the fuel and energy complex. In the first years of independence, the strategic oil and gas enterprises of the Republic of Azerbaijan worked inefficiently. In order to create a rational development strategy and possible options for restructuring the oil and gas industry of Azerbaijan, it is necessary to study its structural changes and analyze the prospects for foreign economic activity. From this point of view, the article considers

the problems and prospects of organizing the oil and gas refining industry in Azerbaijan. Azerbaijan is an oil country, and the level of natural gas production has been growing in recent years. The relevance of considering issues of effective organization of the oil and gas refining system, including the development of the petrochemical complex of the country, is increasing every year in the context of unstable oil prices on world markets. Today we live in times when the tasks of increasing the efficiency of oil and gas production are becoming especially urgent, since these natural resources play a key role in the energy supply of the industry and are subject to depletion. The article assesses the development processes of the oil refining and oil and gas complex of Azerbaijan, presents the main problems of the development of these areas in modern conditions. The main directions and prospects for intensifying the development of the oil and gas refining industry by expanding the petrochemical complex of the country in the near future are considered.

Key words: *strategic enterprises, distribution costs, forecasting function, remote monitoring.*

В.Дж.Ахундов
к.э.н., доцент, Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности
Дж.Э.Джавадова
магистрант, Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности

Особенности и проблемы перспективного развития нефтегазовой промышленности Азербайджана

Резюме

Нефтегазовая промышленность считается ключевым сектором экономики Азербайджана. Значительная часть доходов государственного бюджета формируется за счет экспорта углеводородного сырья. Решение внутренних экономических, социальных и политических задач государства в настоящее время во многом зависит от правильного анализа деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса и определения внешнеэкономических перспектив развития топливно-энергетического комплекса. В первые годы независимости стратегические нефтегазовые предприятия Азербайджанской Республики работали неэффективно. Для создания рациональной стратегии развития и возможных вариантов реструктуризации нефтегазовой отрасли Азербайджана необходимо изучить ее структурные преобразования и проанализировать перспективы внешнеэкономической деятельности. С этой точки зрения в статье рассматриваются проблемы и перспективы организации нефтегазоперерабатывающей промышленности в Азербайджане. Азербайджан является нефтяной страной, и уровень добычи природного газа в последние годы растет. Актуальность рассмотрения вопросов эффективной организации системы переработки нефти и газа, включая развитие нефтехимического комплекса страны, возрастает с каждым годом в условиях нестабильности цен на нефть на мировых рынках. Сегодня мы живем во времена, когда задачи повышения эффективности добычи нефти и газа становятся особенно актуальными, поскольку эти природные ресурсы играют ключевую роль в энергоснабжении отрасли и подвержены истощению. В статье дана оценка процессам развития нефтеперерабатывающего и нефтегазового комплекса Азербайджана, представлены основные проблемы развития этих сфер в современных условиях. Рассматриваются основные направления и перспективы интенсификации развития нефтегазоперерабатывающей промышленности за счет расширения нефтехимического комплекса страны в ближайшей перспективе.

Ключевые слова: *стратегические предприятия, издержки обращения, функция прогнозирования, удаленный мониторинг.*