

A.S.İSAYEV

**NEFT VƏ QAZ SƏNAYESİNİN
İQTİSADİYYATI**

BAKI -2008

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT NEFT AKADEMİYASI

A.S.İSAYEV

NEFT VƏ QAZ SƏNAYESİNİN İQTİSADİYYATI

D Ə R S L İ K

*Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyi tərəfindən təsdiq edilmişdir*

Bakı-Azərnəşr-2008

BBK 6.1

1-73

İsayev Ağaheydər Seyfulla oğlu

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı. Bakı: **Azərnəşr**, 2008, 299 s.

Elmi redaktoru:

A.S.İsayev

Rəy verənlər:

A.İ.Mirheydərova

ADNA-nın YEKSİ və M
kafedrasmm dosenti, i.e.n.

A.M.Məmmədzaadə

ADNA-nm professoru, t.e.d.

S.H.Ağayev

ADSİ-nun professoru, i.e.d.

Tədris planının fənn proqramı və tətbiqi elmlərin istehsal qüvvəsinə çevrilməsini gücləndirən tələblər əsasında hazırlanmış bu kitabda «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» fənninin tədqiq etdiyi təzahürlər və suallar, hər mövzu üzrə parametrlərin təcrübi təyini metodikası və özünüyoxlama sualları verilir. Kitab neft sənayesi profilli kadrlar hazırlayan ali məktəblər, istehsalatçılar və sahə iqtisadiyyatı elmini sərbəst öyrənənlər üçün nəzərdə tutulmuşdur.

İ-73 $\frac{0601000000}{M - 651(07)2008}$ qrifli nəşr

© A.S.İsayev 2008 il

Çapa imzalanmışdır.

20. 02. 2008

Kağız formatı 60x84 $\frac{1}{16}$. Həcmi 19 ç.v. tirajı 500 n.

Qiyməti razılaşma ilə

ELMİ REDAKTORDAN

Neft dünyada ilk dəfə Azərbaycanda çıxarılmışdır. Tarixi eramızdan əvvəlki minilliklərlə təsadüf edən Azərbaycan neft sənayesində toplanmış zəngin təcrübədən və yaranmış təkamüllü neft elmi məktəbindən dünya neft sənayeləri bəhrələnir. Lakin neft sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmini tədris etmək üçün samballı qəbul olunmuş vəsaitlərin hazırlanmasına XX əsrin birinci yarısından etibarən başlandı. Rus dilində yaradılmış bu samballı qəbul olunmuş vəsaitlər dərslik olsalar da neft sənayesinə ancaq adlarına görə aid ediliblər. Belə dərsliklərdə neft sənayesinin iqtisadiyyatı əks olunmamışdır. Çünki onlarda sahə elminin təzahürləri və sualları öz əksini tapmamışdır. Həmin dərsliklərdə yerüstü sənayedən, tətbiqi sahə iqtisadiyyatından gətirilmiş suallar və onların tədqiqi metodları təkrarlanırdı. Təkrar nəşr olunan bu dərsliklər vaxt keçdikcə neft sənayesindən uzaqlaşır və bazar münasibətləri şəraitində tətbiqedilməzlik kəskin büruzə verilir.

Neft ən gəlirli faydalı qazıntıdır. Neft yataqları istismar edildikcə, onların ehtiyatları tükənir quyunun fontan vurma dövrü, tədricən, onun az məhsuldarlıqlı dövrü ilə əvəz olunur. Bir müstəvidə yerləşən bu iri zaman axını ərzində neftin təmin etdiyi gəlir qalır mı? Gəlir paylanması varmı? Və o hansı vəziyyətlidir? Yaxud: neft istehsalına iqtisadi səmərəliliyi saxlanırmı, o təmin edilirmi? Onu necə müəyyən etmək olar? Sahənin sualları

tədqiq edilmirmi? Və i.a. suallar ortaya çıxır, onlara elmi nöqteyi nəzərdən düzgün cavab verən iqtisadi sahə elmi olmalıdır.

Təəcüb doğurmurmu ki, xalq təsərrüfatının aparıcı ağır sənaye sahəsi olan neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi yaradılmamış qalmışdır. Halbuki bu sahə elminin işlənilib hazırlanması üçün zəngin material vardır. Onun yaradılması prosesində çoxluq təşkil etmiş mürəkkəb məsələlər ortaya çıxır. İlk çətinlik bu sahə elminin təzahürlərini müəyyən etməkdir. Çətinləşdirən ancaq bazisin müəyyənləşdirilməməsidir. Kitabda belə bazis aşkara çıxarılıb əsaslandırılmışdır. Belə bazis üçün böyük həcmdə elmi-tədqiqat işi yerinə yetirilmişdir. Oxucu auditoriyasına təqdim olunan «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» kitabı bu sənaye sahəsi üçün ilk yaradılmış sahə elmi, tədris vəsaiti-dərslik, sahənin şaxələnmiş iqtisadi elmlərinə nəzəri ehtiyat hazırlayan metodoloji əsasdır. Kitabda bu sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsini gücləndirən elmi-metodiki əsaslar işlənmişdir.

Elmi redaktor

MÜQƏDDİMƏ

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı: 1) xalq təsərrüfatı sahəsi; 2) təhsil sistemində tədris fənni; 3) elmi-tədqiqat bazisi mənada işlədilir. Xalq təsərrüfatı sahəsi olması-ölkə iqtisadiyyatındakı yeri və rolu ilə müəyyənləşir. Azərbaycan neft və qaz sənayesi respublika xalq təsərrüfatının aparıcı ağır sənaye sahəsidir, o, sənayenin hasilədici sahəsinə aiddir. Onun yeri və rolu ondan ibarətdir ki, xalq təsərrüfatının inkişafı bu sənaye sahəsindəki fəaliyyətdən asılıdır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı çoxfəaliyyətli, spesifik, konkret strateji aparıcı maddi istehsal sahəsi iqtisadiyyatıdır. Neft sənayesi öz inkişafı yolunda yaratdığı maddi istehsalların perspektivdə inkişafını təmin etmək, sosial məsələlərin həlli üçün mərkəzi iqtisadi potensialdır. İnsan fəaliyyəti və yaşayışının elə bir sahəsi yoxdur ki, orada neft və qaz onların məhsullarından istifadə olunmasın. Tarixi inkişafın indiki mərhələsində neft qloballaşdırılması yaranaraq güclü təsirə çevrilmişdir. Müxtəlif cürə və sistemli zəngin potensiala malik olan dünya iqtisadiyyatı öz inkişafı yolunda neftin əmələ gətirdiyi təsirlər ilə üzləşməli olur.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı texnoloji proseslər sistemini səmərəli işləyən və onları effektiv realizə edə bilən mühəndis peşəsi təsbit etmiş və bu peşəni şaxələndirmişdir. Proseslərin, texniki işləmələrin həllinə iqtisadi əsas hazırlayanq iqtisadçı-mühəndislərə ehtiyac olduğunu bərqərar etmiş, elmi-tədqiqat institutları və mərkəzləri, neft elmi məktəbi yaratmış, neftçi-alimlər ordusu yetişdirmiş, kollektiv əməyin təmərküzləşməsinin mümkünlüyünü iqtisadiyyata töhfə etmişdir. Bunlara görə ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı təhsil sisteminə daxil olma hüquqi qazanmış, tədris fənni təsbit edilmişdir.

Hər bir elm sahəsi kimi, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatının onu elm sahəsi müəyyənləşdirənləri vardır. Bu müəyyənləşdirənlər: suallar, yəni predmet, təzahürlər, əsas vəzifələr, funksiyalar, formula olunma strukturu, öyrənilmə spesifikasi, elmlərin hansı sahəsinə aid olunma şərtləri, inkişafının atributları və məzmunu tərkibdən ibarətdir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin mövcudluğunu onun sualları, yəni predmeti və təzahürləri müəyyənləşdirirlər. Bu suallar və təzahürlər tətbiqi xarakterlidir. Buna görə bu sahə elmi ictimai elmlərin spesifik tətbiqi şəxəsinə aid edilir.

Bu sahə elmi ictimai, iqtisadi-texniki, iqtisadi-siyasi funksiyalar yerinə yetirməlidir. Bir sahə elmi olaraq «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» digər iqtisadi sahə elmlərindən öyrənilmə spesifikasina görə də fərqlənir. Belə ki, onun sualları və təzahürləri: 1) təzahürlər; 2) təmas təbiətli sual-təzahürlər və 3) suallar ardıcılıqda öyrənilməlidir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin əsas vasitələri: tədris fənni olaraq neft və qaz sənayesini onun mövcud olan reallığı ilə ifadə etməkdən; istehsalata inkişaf təmin edən vasitə və yolları təkmilləşdirib tənzimləməkdən; neft və qaz sənayesi profilli iqtisadi elmlər üçün nəzəri və tətbiqi ehtiyat hazırlamaqdan; istehsal qüvvəsinə çevrilməkdən; elm və istehsalat əlaqə balansını qurmaq və ona sabit proporsiya keyfiyyəti aşılamaqdan, sahədə fəaliyyət göstərən obyektiv iqtisadi qanunların meydana çıxma forma və metodlarını əyaniləşdirib mənimsəməkdən; quyu dərinliyinin artması nəticəsində baş verən istehsalat dəyişikliklərini əks etdirən tədbirlərin işlənməsi üçün nəzəri və əməli iqtisadi bilik zənginləşdirməkdən ibarətdir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi formula olunma strukturuna malikdir. Strukturun komponentləri bunlardır: ilkin şərtlər; ümumi əsas yaranma; tədqiq. Bu sahə

elminin özünə məxsus olan spesifik inkişaf atributları vardır və həmin atributlar: formulaedici əsas; istehsal qüvvəsinə çevrilmə; nəzəri və təcrübi istifadəyə yararlılıq tərkibdən ibarətdir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi tədris fənni olaraq dolğun və zəngin məzmunludur. Bu fənnin məzmununu onun formula olunma strukturu; inkişaf atributları tədqiq etdiyi suallar; təzahürlər və təmas təbiətli sual-təzahürlər təşkil edir. Bu sahə elmi aşağıdakı fəsillər quruluşda və ardıcılıqda öyrənilməlidir.

I Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı maddi istehsalın tətbiqi sahə elmidir.

II Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin təzahürləri.

III Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin təmas təbiətli sual-təzahürləri.

IV Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin sualları.

Hər bir fəsil üçün konkret vəzifələr müəyyən edilmişdir. Həmin vəzifələr fənnin məqsədində vəhdət əmələ gətirirlər. Fənnin məqsədi isə-sahənin iqtisadi məsələlərinin həllinə aid bilikləri zənginləşdirməkdən ibarətdir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı fənnini mənimsəmək və suallarını əməli həll etmək üçün: neft-mədən geologiyası; geoloji kəşfiyyat; quyuların qazılması; quyuların istismarı; yataqların işlənməsi; tətbiqi riyaziyyat; iqtisad nəzəriyyəsi və fəlsəfə elm sahələrinə aid biliklərə yiyələnmək lazımdır.

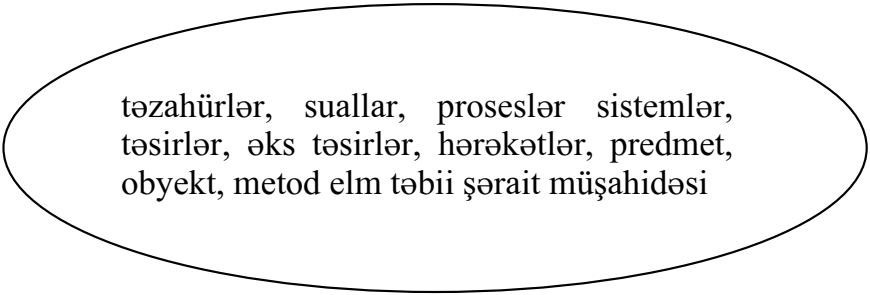
I FƏSİL

Neft və sənayesinin iqtisadiyyatı maddi istehsalın tətbiqi sahə elmidir

Bu fəsildə o əsaslar aşkara çıxarılıb təqdim olunur ki, onlara yiyələnmədən «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» sahə elmini mənimsəmək və onu müvəffəqiyyətli tətbiq etmək mümkün deyildir. Başqa sözlə, «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsini gücləndirmək üçün həmin əsaslara yiyələnmək lazımdır. Mənimsənilməsi tələb olunan həmin əsaslar geniş və zəngindir. Onlar müxtəlif xarakterli çoxluq təşkil etmiş təsirlərin ümumi əlaqəsindədirlər. Onların bu əlaqədən qoparılması o qədər də asan həll olunan məsələ deyildir. Əsasların aşkara çıxarılması «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» sahə elminin tətbiqi olmasını sübut etməklə başlanmalıdır. «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı»nın maddi istehsalın tətbiqi sahə elmi olması dedikdə, bu sahə elminin istehsal qüvvəsi olması nəzərdə tutulur. Istehsalat çox tələbli, daima inkişafda olan dinamik qüvvədir. Odur ki, bu sahə elminin dinamik inkişafa müvafiq olması üçün, o bu inkişafa təkan verə bilən təsir gücünə malik olmalıdır. Ümumən, «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» tətbiqi sahə elminin öyrənilməsi və fənn olaraq tədris edilməsi məhz onun istehsal qüvvəsinə çevrilməsini gücləndirən vasitə və yolları zənginləşdirmək üçündür. Həmin vasitə və yollardan biri bu sahə elminin özünün formula olunması xüsusiyyəti hesab edilir. Formula olunma nə dərəcədə real qurulursa, sahə elminin istehsala təsiri bir o qədər güclənir. Formula olunma ixtiyari seçim deyildir,

formula olunma sahə elminin maddi istehsalın əlamətlərini tam ifadə etmiş əsaslar üzərində qurulmalıdır. Formula olunan əsas məlum olmadıqda sahə elmi təhrif olunur, o, istehsal qüvvəsinə çevrilə bilmir. Tətbiqi sahə elmi olaraq «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» yerüstü sənayedən ona mücər edilmiş qüsurları aradan qaldırmalıdır. Yalnız bundan sonra bu sahə elminə istehsal qüvvəsi aşılamaq olar. Elm, tətbiqi sahə elmlərini istehsal qüvvəsi təsbit edərkən, belə bir qənaət hasil etmişdir ki, sualları və təzahürləri tam təfəsilatı ilə məlum olmayan nəzəri elmləri (əlavə vasitələr cəlb etməklə) formula elmək mümkündür. Amma tətbiqi sahə elmlərini formula etmək üçün onların sualları və təzahürləri tam təfəsilatı ilə məlum olmalıdır. Sualların və təzahürlərin tam təfəsilatını müəyyən edən isə sahə elminin formula olunma əsasıdır.

«Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» tətbiqi sahə elminin formula olunma əsasını «texniki-iqtisadi meydan» təşkil edir. Texniki-iqtisadi meydan neft və qaz sənayesində məqsədli məhsul istehsalı növqədən aparılmış «Elm təbii şərait müşahidəsi» vasitəsilə müəyyən edilir. Texniki-iqtisadi meydanın tam təsviri şəkildə verildiyi kimidir.



təzahürlər, suallar, proseslər sistemlər,
təsirlər, əks təsirlər, hərəkətlər, predmet,
obyekt, metod elm təbii şərait müşahidəsi

«Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» tətbiqi sahə
elmi formula olunan texniki-iqtisadi meydan

Texniki-iqtisadi meydanın köməyilə əsaslanır ki: neft və qaz sənayesi profilli bütün tətbiqi elmlər üçün bu meydan eynidir; neft və qaz sənayəsində sırf nə texniki, nə də iqtisadi həll yoxdur; tətbiqi sahə elmləri neft və qaz xammallarının çox çıxarılmasına birgə təsir göstərilir; tətbiqi iqtisadi sahə elmi digər tətbiqi elmlərlə birgə öyrənilməlidir. Texniki-iqtisadi meydan əsas qəbul edilmədikdə, yəni tətbiqi sahə elmləri seçmə yolu ilə tərtib edilmiş tərizlər və suallar əsasında formula olunduqda, tədris fənni kimi istifadəsi qısa müddətli, keyfiyyətinə görə tez qüvvədən düşən olur. Belə tədris fənnlərini tez-tez yenidən hazırlamaq lazım gəlir. Tədris fənnini formula edərkən texniki-iqtisadi meydanın xanələrinin təbiətinə yiyələnmək də vacib şərtidir. Biz bu təbiətdə seziirik: xanələr sərbəstdirlər; bununla belə bir-biri ilə əlaqədirlər; onların bir-birinə keçməsi mümkün deyildir; hərəkətləri zamanı xanələr əlaqə sıxlığını gücləndirirlər; onlardan heç biri silinib aradan götürülən deyildir; özlərini bizə aqreqat (mürəkkəb) hal kimi təqdim edirlər. Quyuların dərinliyi artdıqda xanəarası əlaqədə naməlumlar artaraq hərəkətlərə qarışıqlıq aşılayırlar, mənfi təsirlər çoxalır mürəkkəb əlaqə, iri birləşmə əmələ gətirirlər. Nəticədə mənfi təsirlər, onlara əks duran müsbət təsirləri üstələyərək onları təsirsizləşdirir, meydanı ələ alıb ona sahib çıxmaq meylini artırır. Elmin inkişafı mövqedən yanaşdıqda aydın olur ki, həmin hərəkət texniki-iqtisadi meydanın xanələrinin inkişafından ibarətdir. Xanə inkişafı xanələrin şaxələnməsinə gətirib çıxarır, şaxələnmə xanə şəbəkələnməsi yaradır. Mahiyyətinə görə bu, tətbiqi sahə elmlərinin nəzəri və təcrübi növlərə ayrılması üçün

başlanğıc faza olur. Xanə şaxələnməsi «Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» tətbiqi sahə elminin formula olunması üçün əlavə əsas da yaradır. Bu əlavə əsas sual-təzahürlər adlanır. Sual-təzahürlərin yaranma mənbəi sualların və təzahürlərin texniki-iqtisadi meydandakı əlaqə sferasında yerləşir. Hərəkətləri zamanı texniki-iqtisadi meydanın xanələri qruplaşaraq sahə elmi üçün formula edici əsas yaradırlar. Formulaedici əsas predmet, obyekt və metod tərkibdə xanələrin məcmusudur. Fənnin (kursun) sualları və təzahürləri məlum olsa belə, kursun predmeti, obyektı və metodu qurulmalıdır.

1.1. Kursun predmeti

«Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» tətbiqi sahə elminin (o həm də fənn və kursdur) predmeti iqtisadiyyat elminin öyrəndiyi istehsal münasibətlərinin bu sənaye sahəsindəki məxsusi elementlərinin yaranma xarakterini və onların inkişafı qanunlarının meydana çıxma formalarını mənimsəmək və onlardan məqsədəuyğun istifadə etməkdir.

Neft sənayesindəki istehsal münasibətlərinin məxsusi elementləri çoxcəhətli formalaşmaya malikdirlər. Məxsusi elementləri yaradan məhz predmeti üstün formalaşdıran təzahürlər və hərəkətlərdə baş verənlər və onlar ilə bağlı olan dəyişikliklərdir. Predmeti üstün formalaşdıran təzahürlər və hərəkətlər inkişaf edərək iriləşmiş məcmu hərəkət əmələ gətirirlər və bu məcmu hərəkət özünü bizə elə məxsusi elementlərin özlərilə təqdim edir. Belə ki, neft və qaz çıxarmaq üçün (insan ilə təbiət əlaqəsi) tələb olunan istehsal prosesində təbii hərəkətlər (neftli-qazlı

obyektlərdə, neft-qaz yatağı ilə quyu arasında, ümumən, yerin təkində baş verən geoloji hərəkətlər, texnoloji proseslərin tez-tez nəzarətdən çıxma bilmələri, texniki silahlanmanın tez-tez təkrarlanması, yəni qısa müddətli olması, «elm-istehsalat» balansının sabitliyini pozulması, ağır və zərərli əmək şəraiti, sahənin texnika və texnologiya üzrə inkişaf xüsusiyyətlərinin quyu dərinliyinə müvafiqliyini, iqtisadi stimullaşdırma və i.a. ilə əlaqəli istehsalat hərəkətləri üstünlük təşkil edir. Neft və qaz sənayesinin bu dəyişiklikləri məhsuldar qüvvələrin xarakterini yeniləşdirir. Məsələn, ondadır ki, neft və qaz sənayəsində əmək, kollektiv əməyin ifadəsi formasında çıxış edir. Nisbətən götürsək, bu kollektiv əməkdə zehni əməyin payı fiziki əməyin payından çoxdur. Zehni əmək istehsal qüvvəsi olaraq istehsalata köməklik göstərmək məqsədi daşıyır. Zehni əmək istehsalatdan tədqiqat məsafəsi qədər uzaqda yerləşmiş hesab olunur, yəni zehni əmək istehsalata elmi-tədqiqat xarakteri daxil olmuşdur. Məqsədli məhsul-neft və qaz xammalları mövqedən yanaşmaqla neft və qaz sənayəsində kollektiv əmək: istehsalatçılar (bilavasitə istehsalatda işləyənlər), tədris, elmi-tədqiqat, neft və qaz sənayesi üçün avadanlıq, alət, mexanizm, cihazlar, tərtibatlar və i.a. istehsal edən sahələrdəki zehni və fiziki əməklərin məcmusudur. Təbii hərəkətlərin məqsəduyğun istifadəsi üçün güclü yeniləşən fəaliyyətlər qurulmalıdır (Qabaqcıl istehsalat təcrübəsinin stimullaşdırılması, elmi kadr hazırlığı, elmi-tədqiqatın müasirləşməsi). Belə fəaliyyətlərin yaranma mənbəyi quyuların artan dərinliyi, yəni neft-qazçıxarmanın yerin təkinə dərinə nüfuz etməsidir. Onları qüvvətləndirən aparıcı potensialın:- iqtisadi maraqlardır (üç maraq), yəni

iqtisadi stimullaşdırmadır (quyu dərinliyinin artması ilə əlaqədar olaraq qabaqcıl istehsalat təcrübəsinin stimullaşdırılması, elmi kadr hazırlığı, elmi-tədqiqatın müasirləşməsi), qazma briqadalarının, habelə yeraltı təmir briqadalarının iqtisadi stimullaşdırılmasıdır. Beləliklə, istehsal münasibətlərinin neft və qaz sənayesindəki məxsusi elementləri təbii və subyektiv yaradılmış hərəkətlərin vəhdətini əks etdirirlər. Bu vəhdət predmetin inkişafını təmin edir. Yəni predmetin inkişaf yolu bu vəhdətdən keçir. Məxsusi elementlərin yalnız məhsuldar qüvvələrə aid olması belə bir fakt ilə də təsdiqlənir ki, dövlət neft və qaz sənayesində vahid texniki, materiallı və kadr siyasəti həyata keçirir. Tətbiqi sahə elminin inkişafı onun predmetinin inkişafı, istehsal münasibətlərinin məhz məxsusi elementlərilə bəlli olur.

1.2. Kursun obyektı

Neft və qaz sənayesi çoxobyektli maddi istehsallara aid edilir. Bu sənaye sahəsinin tətbiqi iqtisadi elminin isə bir obyektı olmalıdır. O deməkdir ki, bu sahə elmi üçün həmin yeganə obyekt idealizə olandır və belə obyekt qurulmalıdır (yəni seçilə bilməz). Qurulma «elm təbii şərait müşahidəsi»nə əsaslanı bilər. Əsaslanan şərtlər bunlardır: məqsədli məhsul istehsalı (neft və qazın çıxarılması); fiziki ölçülmə, müasirləşmə. Yəni idealizə olunmuş obyekt öyrənilən elə gerçəklik olmalıdır ki, bu gerçəklik, «məqsədli məhsul-obyekt-fiziki ölçü» vəhdəti təmin edə bilsin və həmin vəhdət tədqiqatı (bilikləri) məqsədli məhsulun istehsalına istiqamətləndirmiş olsun.

Həmin bu vəhdət neft və qaz sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətləri də özünə münəcər etməlidir. Dar mənada-kursun obyektı texniki-iqtisadi meydanın xanələrini büruzə verə bilən gerçəklik olmalıdır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin bu tələblərinə cavab verən obyekt yalnız neft və qaz işlərindən ibarət olan gerçəklikdir. Neft və qaz işləri dedikdə, üç neft qaz sahələrinin (neftqaz sahəsi adı altında öz işlərini sərbəst icra edən fəaliyyət dairəsi başa düşülür): geoloji-axtarış və kəşfiyyat; quyuların qazılması; neft və qazın biləvasitə çıxarılması üzrə işlərin məcmusu nəzərdə tutulur. Həmin üç neftqaz sahələrinin işləri icra olunmasa (görülməsə) neft və qaz xammalları çıxarıla bilməz. Belə ki, neft və qaz ehtiyatlar kəşf edilib çıxarılmğa hazırlanmalı, ehtiyatlar yerin təkindən yerin səthinə qaldırılsın deyə quyular qazılmalı, quruları isə yararlı vəziyyətdə saxlamaq üçün onlara xidmət göstərilməlidir (dar mənada quyuların istismarı adlanır). Neft və qaz işləri adlı obyekt xarakterinə görə mürəkkəb və çoxcəhətlidir. Odur ki, onun öyrənilməsi spesifikdir, onun tərəfləri ümumi əlaqədən qoparılıb öyrənilməlidir. Qoparılan tərəflərin çox hissəsi neft-qazçıxarma neftqaz sahəsi üzrə işlərin payına düşür. Öyrənilən obyektə münasibətdə həmin işlər: quyuların mənimsənilməsi, quyuların avadanlıqlaşdırılması; texnoloji rejimlərin qurulması; quyuların yeraltı cari və əsaslı təmiri işlərinin məcmusudur. Bu məcmu işlər özləri fərdi sərbəst obyektlərə ayrılırlar. Amma məcmudakı konkret bir tərkib işin obyekt olması texniki-iqtisadi meydan ilə əsaslandırılmalıdır. Təbii şərait müşahidəsinə görə, texniki-iqtisadi meydanın xanələrindən suallar, təzahürlər və proseslər obyekt hərəkəti yaradırlar, lakin bu

yaradılan hərəkətlər neft və qaz işləri obyektinin tərəfləri olaraq qalırlar, onlar ancaq fənnin suallarının obyektini kimi çıxış edə bilirlər, onlar bundan başqa heç bir funksiya yerinə yetirə bilmirlər (o cümlədən tədqiqat predmeti ola bilməzlər).

1.3. Kursun metodu

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin metodu, ümumən, fəlsəfənin dialektik metodudur. Çünki bu sahə elminin metodu çox geniş olmalıdır. O, özünü bizə metodların məcmusu kimi təqdim edir. Dar mənada metod: gerçəkliyin öyrənilməsinə vasitə olan məntiqi yanaşmadır; metod-gerçəklik olan obyektin öyrənilməsində elmin etibar etdiyi aşkaredici köməkçi vasitədir, idrak yoludur. Funksiyasına görə metod nəzəri və əməli fəaliyyətlər üçün eynidir. Amma tətbiqi sahə elmi üçün, hansılara ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı aiddir, tədqiqat metodu nəticənin fiziki ölçüdə ifadə olunmasını təmin edən əməli araşdırma vəzifəsini üstün yerinə yetirməlidir. Texniki-iqtisadi meydana görə bu sahə elmi çox metodlu olmalıdır, onun yanaşmaları metodlar şəbəkəsi, metodlar sistemi əmələ gətirmişlər. Belə olmasa, neft və qaz işlərində baş verənlər, hansılar ki, say tərkibinə, intensivliyinə və diferensiallaşmasına görə çoxluq təşkil edirlər, əhatə oluna bilməzlər, obyekt tam öyrənilməmiş olar. Təzahür və proseslərin təsirini fiziki ölçüdə ifadə etmək üçün ikidən çox iqtisadi-riyazi metod tətbiq olunmalıdır. Kursun obyektini öyrənilərkən və fənnin sualları tədqiq edildikdə çətinliklər ortaya çıxır. Həmin çətinlikləri öyrənilib aradan qaldırmaq üçün tədqiqatın

abstraktdan konkretə yüksəlmə metodundan, tətbiqi iqtisadi modellər qurulduqda fiziki ölçüdə göstərilən parametrlər, habelə siqnaturalar arasındakı uyğunsuzluqları nizamlamaq məqsədilə tədqiqatın təkcədən ümumiyyə yüksəlmə metodundan istifadə edilməlidir. İqtisadi-riyazi metodları neft sənayesində istifadə etmək üçün onları bu sənaye sahəsinin tələbini ödəyən məzmunla gətirmək tələb olunur. Beləliklə, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi özünə məxsus metodologiya işləyib hazırlamışdır. Hər yeni quyu dərinliyi metod və metodologiyaya dəyişikliklər aşılayır.

Ümumən, kursun predmeti, obyektı və metodu neft və qaz işlərinin inkişafına, texniki-iqtisadi meydana müvafiq olmalıdır.

Özünü yoxlama sualları

1. Kursun predmeti dedikdə nəyi nəzərdə tuturlar?
2. Kursun obyektı seçilir, yoxsa qurulur və necə?
3. Kursun metodoloji əsasını nə təşkil edir?.

II FƏSİL

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin təzahürləri

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin təzahürləri dedikdə bu sahə elminin mövcud olmasını büruzə verən əlamətlər sistemi başa düşülür. Təzahürləri mənimsəmədən bu sahə elminə istehsalata təsir göstərən funksional qüvvə aşılamaq mümkün deyildir. Təzahürlərin mənimsənilməsi sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsinin vasitə və yollarını zənginləşdirir. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin mənimsənilməsi bu məqsəd üçün lazımdır. Təzahürlər iki şərti qrupa ayrılıb öyrənilməlidirlər:

- sahə elminin mövğudluğunu büruzə verib tədqiq olunmayan təzahürlər;
- sahə elminin mövcudluğunu büruzə verib tədqiq olunan təzahürlər.

Təzahürlərin vasitə və yol olma mahiyyəti belə qruplaşma ilə açılmış olur.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin mövcudluğunu büruzə verib tədqiq olunmayan təzahürlər qrupuna bunlar aiddir: texniki-iqtisadi göstəricilər; (yeri və rolu əlaməti üzrə) sahə elminin inkişafı; texniki-iqtisadi əsaslandırma; texniki-iqtisadi qiymətləndirmə; dövlətin iqtisadi siyasətinin sahədə həyata keçirilməsi. Bu təzahürlər məcmu formada deyil, hər biri ayrılıqda öyrənilməlidir. Çünki vasitə və yol zənginləşməsi belə mənimsəmə ilə əyaniləşir.

•Texniki-iqtisadi göstəricilər. Neft və qaz sənayesinin texniki-iqtisadi göstəricilərini bu sənaye sahəsinin iqtisadiyyatı sahə elminin öyrəndiyi suallara aid edirlər. Texniki-iqtisadi göstəricilərin iqtisadi təbiəti geniş və zəngindir. Və onlar axıra qədər öyrənilmədiyi üçün təzahür olmaları mənimlənməmişdir. Yəni texniki-iqtisadi göstəricilər sual olmaqla yanaşı, həm də sahə elminin mövcudluğunu büruzə verən ilk təzahürdür. Belə ki, maddi istehsalın baş verməsi üçün tələb olunan istehsalın maddi və şəxsi amillərinin kəmiyyət ölçümləri göstəricilərlə ifadə olunur (istehsal fondları və iş qüvvəsi). Fəaliyyət nəticələrinin yaxşılaşdırılması məqsədilə aparılan tənzimləmə və nizamlama göstəricilərin səviyyəsinə əsaslanır.

•Sahə elminin inkişafı. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı nəzəri və təcrübi inkişaf etməli olan sahə elmidir. Belə ki, böyük dərinliklərdə yerləşən neft və qaz yataqlarının sənaye işlənməsi üçün bu sənaye sahəsi üzləşdiyi bir sıra çətin məsələləri həll etməlidir. Belə vəzifəni yerinə yetirmək üçün neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi nəzəri və təcrübi inkişaf yolu keçməli olur. Belə yol nəzəriyyədən təcrübəyə və əksinə, təcrübədən nəzəriyyəyə yüksəlmə hərəkətlidir. Sahə elmi belə hərəkətli yol keçməklə neft bilikləri zənginləşməsinin təkamül pilləsini yaradır, təkamül pilləsi sahə elminin inkişafını büruzə verən ən güclü təzahürdür. Elmi inkişaf səviyyəsilə biz mürəkkəbləşən məsələlərin həll etmə bacarığını artırmış oluruq.

•Texniki-iqtisadi əsaslandırma. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin vacibliyini

əsaslandırılan mühüm təzahürdür. Belə ki, neft və qaz sənayesində işlər layihələr əsasında həyata keçirilir. İstənilən layihə texniki-iqtisadi əsaslandırılmalıdır. Yəni layihələr hesablama yolu ilə müəyyən olunmuş texniki-iqtisadi göstəricilərin səviyyəsini əks etdirirlər. Layihələrdə texniki inkişaf nəzərə alınır. İqtisadi həll bu inkişafı əhatə edə bilən olmalıdır. Layihə hesablamaları iki ümumiləşdirici göstəricinin təyini ilə yekunlaşır: işlərin davamətmə müddəti (gün); işlərin smeta dəyəri (layihəyə kapital qoyuluşu). Layihələr müvafiq metodikalar əsasında tərtib edilib hazırlanır və burada variantseçmə prinsipi tətbiq olunur. Hesablanacaq göstəricilər əvvəlcədən qəbul edilir, onlardan sistem təşkil edirlər. Bu, təzahürlər əlaqələnməsidir.

•Texniki-iqtisadi qiymətləndirmə. «İqtisadiyyat elminin meyarı» məna daşıyır. Hər hansı məsələnin (texniki, iqtisadi, texnoloji və i.a.) həllinin, yaxud layihənin istifadəsindən (tətbiqindən) alınmış nəticələrin iqtisadi yoxlanması (meyara gətirilməsi) və bunun əsasında iqtisadi rəy hazırlamaq üçün lazımdır. Texniki-iqtisadi qiymətləndirmə prosesində standart yanaşma tətbiq edilmir. Lakin texniki-iqtisadi qiymətləndirmə ixtiyari iqtisadi münasibət ola bilməz. Onun şərtləri və göstəriciləri iqtisadiyyat elminin tələblərinə cavab verməlidir. Qiymətləndirmənin nəticələri və onların əsasında hazırlanan iqtisadi rəy həmin tələblər ödənildikdə qəbul oluna bilər.

•Dövlətin iqtisadi siyasətinin həyata keçirilməsi. Dövlət qarşısına qoyduğu iqtisadi inkişaf səviyyəsinin təmin edilməsi vəzifəsini həyata keçirmək üçün iqtisadi

siyasət işləməli olur və iqtisadi siyasət maddi bolluq yaradan fəaliyyət dairələrində icra üçün qəbul edilir. Neft və qaz sənayesində dövlətin iqtisadi siyasətinin həyata keçirilməsi vəzifəsi bu sahənin iqtisadiyyatı elminə həvalə olunmuşdur.

Sahə elminin mövcudluğunu büruzə verib tədqiq olunan təzahürlər. Əlaqə sıxlığının saxlamaq üçün onları aşağıdakı qruplarda öyrənmək daha münasibdir.

• «Təzahür və proseslər» təzahür qrupu. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin öyrənilməsi ən mühüm olan məsələsidir. Təzahür və proseslər qrupu həm bu sahə elminin mövcudluğunu büruzə verən, həm də bu sahə elminin tədqiq etdiyi təzahürlərdir. Təzahür və proseslər ona görə tədqiq edilir ki, neft və qaz sənayesinin texniki-iqtisadi göstəriciləri onların təsiri altında formalaşır, həm də göstəriciləri yaxşılaşdıran ehtiyatların çox hissəsi məhz təzahür və proseslər ilə bağlıdır. Təzahür və prosesləri olmayan elm sahəsi yoxdur. Neft və qaz sənayesində fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərin iqtisadi təbiəti məlum olmadıqda bu sahə elminin: 1) sualları əhatəli tədqiq oluna bilməz; 2) texniki-iqtisadi göstəricilərin yaxşılaşdırılması üçün işlənən təşkilati-texniki tədbirlər (həm də layihələr) tələb olunan müsbət təsir yarada bilmirlər. Belə məsələləri həll etmək üçün təzahür və proseslərin iqtisadi təbiəti öyrənilib mənimsənilməlidir. Öyrənilmə təzahür və proseslərin tərkibinin müəyyənləşdirilməsilə başlanmalıdır.

Neft və qaz sənayesində fəaliyyət göstərən təzahür və proseslər ilk növbədə bizə məlum olanlar və bizə məlum olmayan tərkibə bölünürlər. Bizə məlum olan təzahür və proseslərə bunlar aiddir: neft və qaz sənayesinə xas olan

səciyyəvi əlamətlər, yer təkindəki məlum təsirlər; subyektiv yaradılmış təsirlər. Bizə məlum olmayan təzahür və proseslərə bunlar aiddir, səpələnmiş naməlum təsirlər; quyu dərinliyinin artması ilə əlaqədar olaraq yeni naməlum təsirlər, yeraltı-yerüstü proseslərin təmas sferasında yaranan yeni yaranmış naməlum təsirlər. Bu təsirlərin məlum olmaması dedikdə, onların iqtisadi təbiətinin mənimsənilməməsi nəzərdə tutulur. Təzahür və proseslərin yaranma mənbələrini öyrənmək bu sahə elminin vəzifələrindən biridir. Yaranan bu mənbələr məlumdur: yeraltı-yerüstü proseslər; neftin quyu dibinə hərəkəti yolunda yaranma; laylara süni təsir prosesində yaranma, layın açılması zamanı yaranma; avadanlıq, alət, mexanizm ilə bağlı mənbələr, quyu dərinliyinin artması; quyu keyfiyyəti, lay süxurlarının mexaniki xassələrinin əks təsiri. Bu tərkib ona görə öyrənilməlidir ki, hər bir təzahür və proseslə əhəmiyyətli hissə təşkil etmiş istehsal daxili ehtiyatlar bağlıdır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi bu ehtiyatların aşkara çıxarılıb istifadə edilməsi vasitə və yollarını müəyyən etməlidir.

Məsələni həll etmək üçün texniki-iqtisadi təhlildən başqa, miqdarlı təhlili, vəsfi təhlili, iqtisadi-riyazi müəyyən etməni, habelə müəssisənin istehsal-texniki bazasını, onun əsasında müəssisənin mövcud imkanları və bu imkanların realizə edilmə yanaşmaları cəlb etmək lazımdır. Təzahür və proseslərin tərkibi vasitə və yolu açmalıdır. Bilmək lazımdır ki, təzahür və proseslərdən çoxtərtibli olanı «neft və qaz sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlər»dir. Onlara: quyu dərinliyinin artması qazıma işlərinin nəqliyyat üçün çətinlik törədən sahələrə doğru

irəliləməsi: işlərin açıq atmosferdə icra edilməsi, dəniz dərinliyinin artması və i.a. aiddir.

Ümumilikdə, səciyyəvi əlamətlər təzahür və proseslərin o tərəfləridir ki, onlar xüsusiyyətlər, şəraitlər, amillər, istehsalın və əməyin təşkili spesifikasiyası formalarda çıxış edirlər.

Xüsusiyyətlər. Səciyyəvi əlamətlərin o tərəfləridir ki, onlar bütün göstəricilərdə ifadə olunur. Məsələn, qazmanın texnika və texnologiya üzrə inkişaf xüsusiyyətləri, neftçıxarmanın texnika və texnologiya üzrə inkişaf xüsusiyyətləri. Texnika və texnologiya üzrə inkişaf xüsusiyyətləri araşdırılarkən, ona da yer ayırmaq lazımdır ki, xüsusiyyətlər quyuların qazılması, neft və qazın çıxarılması üçün avadanlıq, qurğu, mexanizm, cihazlar və i.a. istehsal edən müəssisələrin inkişaf səviyyəsindən asılı olmasını da əks etdirmiş olurlar (əlaqə xüsusiyyəti).

Spesifika. Səciyyəvi əlamətlərin obyektiv səbəblərlə əlaqələndən tərkib hissəsidir, təcrid olunmuş konkret bir prosesin, obyektin tərəfini əks etdirir, müəyyən göstəricilərdə ifadə olunur, bütün texniki-iqtisadi göstəricilərə sirayət etmək gücünə malik deyildir.

Şəraitlər. Bu ad altında geoloji şəraitlər; texniki-texnoloji şəraitlər coğrafi-iqlim şəraiti başa düşülür. Sadalanan şəraitlər təzahür və proseslərin o tərəfləridir ki, onlar bizim qarşımızda təcrid olmuş halda çıxış edirlər. Şəraitlər müxtəlif dərəcədə və müxtəlif zaman axınında təsir göstərilir. Neft sənayesi və neftqaz sahələri səviyyəli təsirləri fərqləndirmək lazımdır. Belə mövqedən baxdıqda aydın olur ki, təbiətlərindəki müxtəliflik şəraitləri üç qrupa ayırır:

- 1) bütün göstəricilərə təsir göstərən şəraitlər;

- 2) bütün göstəricilərə təsir etməyən şəraitlər;
- 3) göstəricilərə müəyyən zaman axınında təsir göstərən şəraitlər.

Neft və qaz sənayesinin bütün texniki-iqtisadi göstəricilərinə geoloji və texniki-iqtisadi şəraitlər birgə təsir göstərir. Konkret bir neftqaz sahəsinə məxsus şəraitlər də vardır. Məsələn, qazıma məhlulunun laya udulması, qum tıxacının əmələ gətirməsi.

Bütün göstəricilərə təsir göstərməyən şəraitlər texniki-texnoloji şəraitlərə daxildirlər. Məsələn, quyu inşasının ayrı-ayrı mərhələlərinə təsir göstərən texniki silahlanma bu qəbuldəndir. Quyuların əsaslı və cari təmirinin texniki silahlanması bütün göstəricilərə təsir göstərməyən texniki-texnoloji şəraitlərə aid edilir.

Üçüncü qrupa daxil olan şəraitlərin təsiri mövsümdür (payız-qış, qismən yaz fəsillərində). Baxılan şəraitlər bir-birinə qarşı dururlar. Neftçıxarmanın şəraitlərindən bir tərəf digər tərəfi fəaliyyətə təhrik, birinin digərinə təsirini gücləndirməyə sövq, bununla mənfi təsiri aradan qaldırmağa məcbur edir. Riyazi statistikadan istifadə olunanda bu şəraitlərin hər biri tədqiqat üçün ayrılıqda onun tədqiqatın faktorial əlaməti, keyfiyyət əlaməti xassədə çıxış edə bilər, lakin şəraitlər nəticə əlaməti olmurlar. Şəraitlər quyuların dərinlikləri üzrə diferensiallaşır, faktorlar törədir, göstəricilərə kəskin və intensiv təsir göstərir, öz təsirlərini heç vaxt dayandırmırlar, biri digərinə keçə bilmir. Onlar neftçıxarmanın strategiyasına və iqtisadiyyatına əks dururlar, ona görə bu elm sahələri, normal fəaliyyət göstərə bilsin deyə, şəraitləri mənfi təsirini neytrallaşdıran sahədaxili fəaliyyətlər yaratmışlar.

Sfera. Göstəricilər formalaşan məkanın ifadəsidir. İstehsal sferası, istehsaldan kənar sfera vardır. Sferanın köməyi ilə göstəricinin bunların hansında, nə kimi təsirlər altında formalaşdığı, göstəricinin keyfiyyəti, təyinolma metodu, ümumilikdə, göstəricilərlə baş verənlər, konkret amil və şərait aşkara çıxarılır. Göstəricinin formalaşma sferası göstəricinin təyin etmə metodunu, (təyin edildikdən sonra) dəyişə bilmir. Sfera tədqiq olunan göstəricilərin dəyişmə qanunauyğunluğunu, konkret göstəricinin istifadə üçün yararlılığını, əlavə hesabı göstəricilərə olan tələbatı müəyyən etməyə imkan verir, göstəricilərin təyinin və istifadəsinə nizamlayan təlimatlara ehtiyacın olub-olmadığını əsaslandırır. Göstəricilər bu prosesdən keçmədən onları tədqiq etmək, olmaz. Çünki bu real nəticələrə gətirmir.

Faktor. Təzahür və proseslərin o təklənmiş tərəfidir ki, o, ümumi əlaqədən qoparılmış, təcrid olunmuş halda fəaliyyət göstərir, öz təsiri ilə göstəricinin səviyyəsini dəyişir, daimi təsirli dinamik qüvvəyə malikdir. Neftə, onun çıxarılmasına aid hazırlanan işləmələrdə, məsələn, strategiyalarda (işlənmə əsasında) faktorları təbii, geoloji-texniki və təşkilati qruplara ayırırlar. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı belə qruplaşmanı özünə münasib bilmir, faktorların detallaşmış qruplaşmasına üstünlük verir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi faktorları: öz aralarında şərtlənmələrinə görə: öz təsirlərini bir prosesdən digərinə keçirmələrinə görə; meydana çıxmasına, inkişafına, başqasına keçmə xarakterinə görə: aparıcı olmasına görə; göstəriciləri yaxşılaşdıran və

pisləşdirən xassəsinə görə qruplaşmasını tələb edir. Bu qruplaşma ilə faktorların tərkibi müəyyən edilir. Bu tərkib:

- 1) faktorların qarşılıqlı asılılığı mümkündürmü;
- 2) faktor qrupları bir-birilə tamamilə şərtlənmirmi;
- 3) göstərici faktor kimi, habelə riyazi statistika tətbiq ediləndə, faktorial əlamət keyfiyyətində çıxış edə bilərmi? suallarını cavablandırmalıdır.

Faktor detallaşması; faktorların özlərinin sistem yaratma, iri birləşmə əmələ gətirmə qanunauyğunluğu üzərində qurulur.

Sistem şəklində: qarşılıqlı asılı faktorlar; göstəriciləri yaxşılaşdıran və pisləşdirən faktorlar qrupları; iri birləşmə formasında bir-birilə şərtlənməyən faktorlar çıxış edə bilər. Geoloji təbiətli təzahür və prosesləri, iqtisadi prosesləri ifadə edən faktorlar daha sıx qarşılıqlı asılıdırlar. Məsələn, qazılan süxurların bərkliyi və plastiklik əmsali; dayanıqlığı və uçulması; müəssisənin istehsalat bölmələri arasındakı əlaqə; idarəetmə metodları; iqtisadi maraqlar; planlaşdırma; idarəetmə; proseslər arasında əlaqə; ümumən, konkret şərait və proseslər çərçivəsində bu faktorlardan birinin fəaliyyəti digərinin fəaliyyətindən asılıdır. Aparıcı peşə fəhlələrinin axıcılığı; istehsalatın imkanlarının aşkaretmə metodları, quyuların dərinliyi; quyunun qazılma keyfiyyəti təki faktorlar öz aralarında şərtlənmirlər. Onlar aparıcı rolunda təfsilatlı çıxış edə bilərlər, lakin onların biri digərinə keçə bilmir, bütün göstəricilərə təsir göstərilir, birinin fəaliyyəti digərinin fəaliyyətindən asılı deyildir. Qarşılıqlı asılı olan və olmayan bəzi faktorlar qovuşdurucu, əlaqələndirici rolunda çıxış edirlər. Məsələn, yeni texnika, köməkçi istehsal bölmələrinin struktur dəyişmələri və b. bu

qəbildəndir. Yeni texnika mövcud texnologiya vasitəsilə mürəkkəb geoloji şərait ilə quyuların dərinliyini əlaqələndirir, qazılan quyunun keyfiyyətinə təsir göstərir, yüksək keyfiyyətli yeni kimyəvi reagent qazıma aləti ilə süxurların harmonik təmasına imkan verir, köməkçi istehsal bölmələrinin struktur dəyişmələri mürəkkəb coğrafi relyefi idarə olunan vəziyyətə gətirir, ümumən, müəssisədə istehsal münasibətlərini və məhsuldar qüvvələri, iqtisadi prosesləri uzlaşdırır. Neftçıxarmanın formalaşdırdıqları, o cümlədən strategiya və taktika onların ictimai quruluşun xarakterindən asılı olmamalarını bərqərar etmişlər. Əks halda strateji formalaşmanın əsası (az ərazi tutmaq və daha çox neft çıxarmaq) öz məcrasından çıxır. Məsələn, 1880-1901-ci illərdə Bakı neft sənayesi belə vəziyyətə düşmüşdü.

Qarşılıqlı asılı və aralarında şərtlənməyən faktorlar qovuşduğu faktorlar vasitəsilə sistem təşkil edirlər. Belə sistem bir tərəfdən dayanıqsız iriləşmə kimi çıxış edir, digər tərəfdən, şərait faktorların iqtisadi təbiətində istiqamətlər ayırır. O, faktorların və şəraitlərin idarə olunan və idarə olunmayan qruplara ayrıldığını aşkara çıxarır. Faktorların belə istiqamət üzrə öyrənilməsi: onların yaranma kökünü, hansı keyfiyyətdə çıxış etməsini; təsirlərinin dəf olunma imkanlarını müəyyənləşdirir; göstəriciləri yaxşılaşdırən və pisləşdirən faktorlar qruplarını konkretləşdirir. Dərinliyin artması, təbii-iqlim şəraitinin qeyri-münasibliyi, texniki silahlanmanın kiçik templə təzələnməsi (işləmələrin formalaşma əsasının passiv tipi) göstəriciləri pisləşdirir. Göstəricilər yeni texnika və texnologiyanın tətbiqi, neft yataqlarının müasir metodlarla işlənməsi, idarəetmə metodlarının

təkmilləşməsi, istehsal daxili ehtiyat mənbələrinin yeni metodlarla aşkar olunması nəticəsində yaxşılaşır (işləmələrin formalaşma əsasının aktiv tipi). Texniki şəraiti səciyyələndirən faktorlar yaxşı idarə olunur. Təbii-iqlim, geoloji şəraitlərin idarə oluna bilən faktorları yoxdur. Birincilər vasitəsilə təsirləri neytrallaşdırdıqda iqtisadiyyatın və strategiyanın əsasının normal tipinin tələbi təmin olunur.

Faktorları təsirlərini bir müəssisənin istehsal prosesindən digər müəssisənin istehsal prosesinə köçürülmə təbiətinə görə öyrənmək də vacibdir. Quyu keyfiyyətini səciyyələndirən faktorlar bu qəbildəndir. Bu günə qədər quyu keyfiyyəti neft quyularının istismarı prosesində fəaliyyət göstərən faktorların təsnifatına daxil edilməmişdir. Onun iqtisadi təbiəti neftçixarmada lazımınca öyrənilməmiş qalır. Quyu keyfiyyəti geniş anlayışdır. Ona xas olan əlamətə görə, faktor kimi çıxış edə bilər. Bununla yanaşı, göstəricilərin yarım sistemi kimi də çıxış edir. Quyu keyfiyyəti, bir faktor kimi çoxlu yarımfaktorların məcmusudur. Onlara quyu lüləsinin ayrılığı, qoruyucu kəmərin buraxılma dərinliyi, sement məhlulunun qoruyucu kəmər arxasına qalxma hündürlüyü, sementlənmənin keyfiyyəti, qazılan quyu lüləsinin vəziyyəti daxildir. Hər biri ayrılıqda faktor törədici təbiətlidir. Lüləsi əyri olan quyu elə keyfiyyətsiz quyudur ki, o, istismar üçün yararsız olduğundan qazımadan sonra ləğv olunur (formalaşma əsasında, quyu fondunun təzələnməsinə qarşı durub, onu ləngidir).

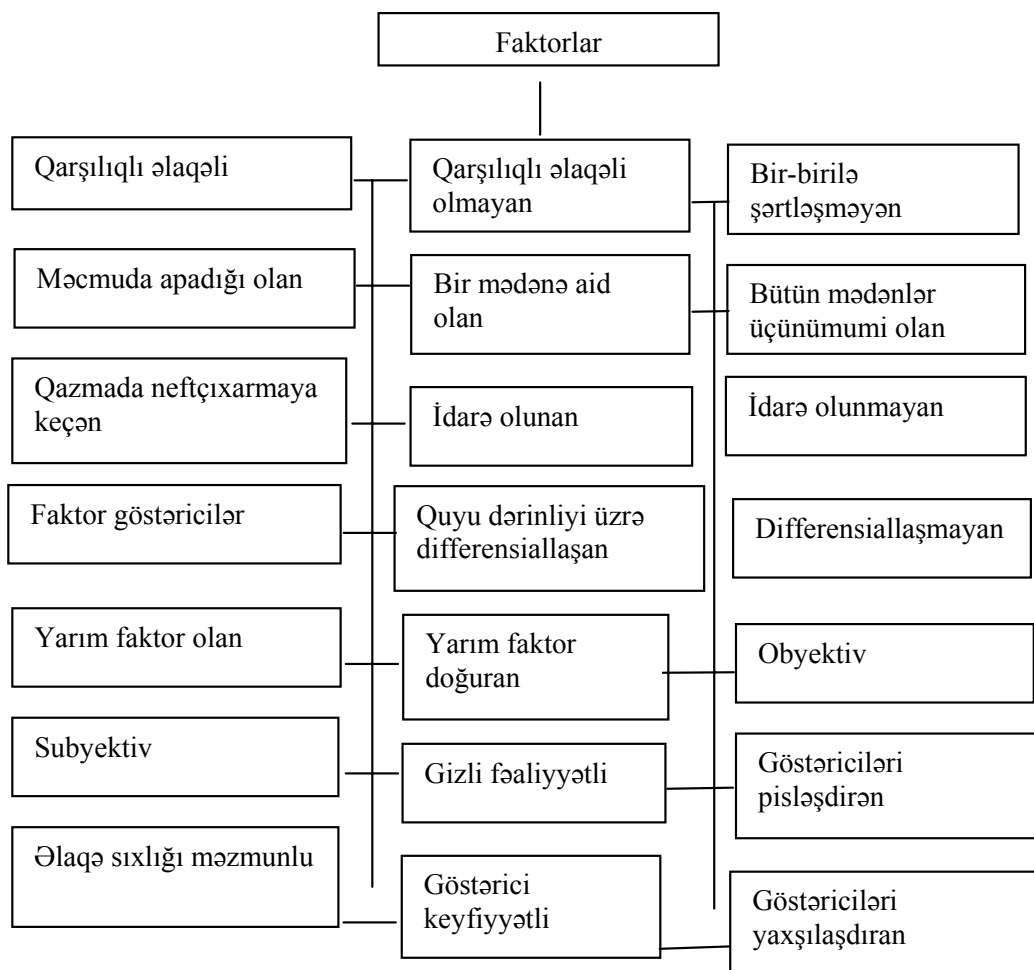
Istismara verilən quyunun keyfiyyəti həm də «quyunun qurtarma» keyfiyyətindən asılıdır. Quyunun qurtarmasının başlıca vəzifə və məqsədləri: məhsuldar

obyektin kollektorluq xassəsini, məhsuldar obyektlərin təbii keçiriciliyi, sementlənmə zamanı bu obyektlərin kollektorluq xassəsinin saxlanması, məhsuldar layın quyu ilə yaxşı hidrodinamik əlaqələndirilməsi, məhsulun (neftin) çağırılması üçün müvafiq dipressiyanın yaradılması tərkibdən ibarətdir. Bu faktorlar qazma prosesində yaradılır, quyuların istismar göstəricilərinə təsir göstərir. Əgər onlar hasilat azaldan deyillərsə, onda sahədaxili fəaliyyətlər inkişaf təminədi, əksinə, onlar mənfi təsirlidirsə, həmin fəaliyyətlər neftçıxarmanı ləngidir, yəni neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatına əngəldirlər, tətbiqi sahə elminin formalaşma əsası passivlikdən çətin xilas ola bilər. Faktorların tərkibində həm də «müəssisə bölmələrinin istehsal prosesləri arasında əlaqə sıxlığı» da sadalanmalıdır. O, gizli xarakterlidir, ən çox faktor kimi, ən az proses kimi çıxış edir, istehsaoldaxili fəaliyyətlərdən asılı deyildir, müəssisənin imkanlarından, yəni sahə xarici fəaliyyətlərdən asılıdır. Qazıma və neftçıxarmanın texnika və texnologiyaya üzrə inkişaf xüsusiyyətlərilə əlaqələnir, neft sənayesinin idarəetmə orqanının fəaliyyətini, onun sahədaxili fəaliyyətlərlə əlaqə sıxlığını səciyyələndirir. Neft və qaz sənayesinin (həm də neftçıxarma) strategiyasının normal fəaliyyətini təmin edən, ona qarşı duran təsirləri formalaşdırıb başa çatdırır. Faktorların tərkibində istehsal prosesini ifadə edən göstəricilər, habelə konkret mədən, sahə, yataq üçün fərdi olan faktorlara da rast gəlmək mümkündür. Neft və qaz sənayesində «faktorlara aid edilməyən» təsirlər də özünə yer ayırmışdır. Onlar: rəsmi sənəd, məsələn, təlimat, metodiki vəsaitlərdir. Təlimata görə, ilk məhsuldarlığı 0,5gün olan

neft quyusu istismara daxil ola bilər. Belə hasilat sənaye əhəmiyyətli sayılır. Halbuki 1918-ci ilə qədər belə quyuları neft firmaları istismar etmirdilər.

Beləliklə, təzahür və proseslərin iqtisadi təbiətinə dərinə nüfuz etdikcə gözəl və zəngin ehtiyatlar aləminə düşürsən, bu ehtiyatlardan özünə kifayət edəni qoparmaq üçün bu aləmə o qədər yaradıcı əmək qoymaq lazımdır. Tələb onda ödənilən sayılır ki, faktorlar sxemdə verilən tərkibdə öyrənilmişdir.

Səciyyəvi əlamətlərin təbiətində, biz onların mövcud olma şəraitini, qruplaşmasını, qanuna-uyğunluqlarını; məzmununu müşahidə yolu ilə dərk edirik.



Neftqaz sahələrində fəaliyyət göstərən faktorların tərkibi.

Mövcud olma şəraiti. Səciyyəvi əlamətlər gerçəklikdir, həqiqətin o varlığıdır ki, bizim özümüz bu varlıqdayıq. Məsələn, açıq atmosfer şəraiti. Bu əlamət aradan qaldırıla bilən deyildir. İstehsalat anası elə bir dərzi doğramışdır ki, 8,1-15,3 min ha ölçüdə neft mədən çadırı tikib, ona normal şərait təmin edə bilən qurğular düzsün. Digər misal, neft layını istədiyimiz dərinliyə, yaxud bizim yaşadığımız məntəqəyə gətirə bilmərik. Hər neftqaz sahəsinin özünə xas olan səciyyəvi əlamətləri vardır. Məsələn, qazımaya, nəqliyyat üçün çətinlik törədən sahələrə yeni-yeni fəaliyyətlərlə irəliləyirsə, neftçıxarma bir dəfə nüfuz edib orada stasionarlaşır. Neftqaz sahələrinin səciyyəvi əlamətlərinin ümumi sayı, üç neftqaz sahəsinin səciyyəvi əlamətlərinin məcmu (ümumi) sayıdır (bunu bilmək tədqiqat üçün çox vacibdir).

Oruplaşma. Bu ad altında səciyyəvi əlamətlərin özlərinin qruplaşmasını yox, təsirlərinin qruplaşmasını başa düşmək nəzərdə tutulur. Araşdırmalar ona gətirib çıxarmışdır ki, səciyyəvi əlamətlərin təsirlərinin qruplaşması özünü bizə: «istehsalat», «elmi -texniki», «funksional-idarəetmə», «bir-birinə zid» qruplarla təqdim edə bilirlər. Belə qruplaşmanı açmaqla müəyyən etmişik ki, bütün səciyyəvi əlamətlərə eyni vaxtda fəaliyyət göstərmə əlaməti xas deyildir. Onların bəziləri daimi, bəziləri dövrü fəaliyyətləridirlər. Səciyyəvi əlamətlər bir-biri ilə şərtlənməyən təsirlər məcmusu əmələ gətirirlər, təsirlərin biri digərinə keçə bilmir, onu doğura bilmir.

«Elm-texnika» və «funksional idarəetmə» təsir kimi ona görə lazımdır ki, onlar «istehsalat təbiətli səciyyəvi əlamətlər qrupuna qarşı dursunlar. Sahə elminin tətbiqi-iqtisadi nəzəriyyəyə münasibətdə, problemin həlli bu təsirlərin mühasirəsindədir, həllin oradan çıxması üçün sahə elmi təsirləri dəf edə biləcək gücə malik olmalıdır. Bu gücü nəzəriyyə, onun başlancığ nəzəri əsas struktur komponenti hazırlayır (səfərbər edir). Həlli mühasirədən çıxaran gücün mənbəi, məhz təsirlərin paradına yiyələnməkdə təcəssüm edir.

Məzmunu. Bilmək lazımdır ki, hər bir səciyyəvi əlamət sərbəst fəaliyyətli bir kompleksdir. Onların hər biri özünü bizə cəmlənmiş təsir kompleksi olaraq təqdim edirlər və bu təqdim olunan mərasimi texniki-iqtisadi göstəricinin dəyişən səviyyəsi həyata keçirir. «İstehsalat» təsirlər qrupunun məzmunun mahiyyətinə nüfuz etmək üçün onları (təsirləri) istehsalın: xüsusiyyətlərinə; şəraitlərinə spesifikasiyasına, sferasına və faktorlarına ayırmaq lazımdır. Onların hər biri qarşımızda səbəb əlaməti kimi çıxış edir və «elmi-texniki» və «funksional idarəetmə» səciyyəvi əlamət qruplarının hər birində konkret mövqeni hərəkətə gətirirlər. Onu ifadə edir ki, səciyyəvi əlamətlər təzahür və proseslərin tərəfləridirlər, onların bəziləri bizə tamamilə məlum deyillər.

Neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlər üçün iriləşmə, yəni məcmu təsir əmələ gətirmə əlaməti səciyyəvidir. Bütün səciyyəvi əlamətlər güclü təsirli iki qrupa ayırmaq olar: 1) yerin təki xarakterli təsirlər; 2) yerüstü xarakterli təsirlər.

Faktor ilə şəraitlərin birləşməsi baş verir. Alınan birləşmə faktor kompleksi adlanır. Bu kompleks yeni

yarananlarla birləşərək faktorlar kompleksləri təşkil edirlər. Indiki şəraitdə çoxlu belə kompleks yaranmışdır. Onlar təzahür və proseslərin ümumi əlaqəsində qalır, onda elə bir güc yoxdur ki, ümumi əlaqə səth gərilməsini pozub çıxsın. Faktor kompleksi, dar mənada, o təkcədir ki, ümumi əlaqədən qoparaq sərbəst fəaliyyət göstərir, bəzən onun təchiz olunmuş fəaliyyətdə olur.

Kompleksdəki faktorların birinin fəaliyyəti digərinin fəaliyyətindən asılı olmur. Faktorların kompleksləri iki: yarımfaktorları olan və yarımfaktorları olmayan qrupa bölünürlər. Onları öyrənmək ona görə lazımdır ki, göstəricilərin formalaşdırma əsasını aktivləşdirən istehsaldaxili ehtiyatların çox hissəsi onların özləri ilə bağlıdır. Faktorlar kompleksi təsir göstərdiyi obyekt ilə əlaqəyə girərək faktorial komplekslər əmələ gətirir. Mütləq deyil ki, faktorial əlamət faktor, yaxud yarımfaktor olsun. Faktorial əlamət göstərici də ola bilər.

Nəticə əlaməti iki göstəricidən ibarət olan faktorial komplekslər də vardır. Bu halda həmin göstəricilərin hər biri ayrılıqda öyrənməlidir. Neftçıxarma üçün ikifaktorlu, üçfaktorlu komplekslər daha səciyyəvidir. Tətbiqi, müəyyənədicə və qeyri-müntəzəm olan birfaktorlu komplekslər çox az olsa da, epizodik tərzdə mövcuddurlar. Kompleksin faktorunun nəticə əlamətinə təsiri bu faktorun keyfiyyət xassəsinə görə qiymətləndirilir. Ayrıca götürülmüş birfaktorial kompleksin faktoru digər bir faktorlu kompleksin faktoru ola bilər. Bir sözlə, faktorial komplekslər geniş, zəngin və aktiv iqtisadi təbiətlidirlər. Müxtəlifcürəlik riyazi üsulların tətbiqinə geniş imkanlar açır, bununla istehsaldaxili fəaliyyətlər ilə onlardan xaric

elmi fəaliyyətlərin əlaqəsi güclənir. Bu iki fəaliyyətin bir ortaq təsir obyektı (tədqiqat obyektı) var və o, neft yatağıdır.

Neft sənayesində faktorlar kompleksləri sayca çoxdur. Elə bir göstərici yoxdur ki, faktorlar komplekslərinin təsiri altında formalaşsın. Faktorların bütün kompleksləri üç: 1) öz aralarında şərtləşməyən faktorlardan ibarət kompleks; 2) qarşılıqlı əlaqəli faktorlardan ibarət kompleks; 3) aralarında şərtləşməyən və qarşılıqlı əlaqəli faktorlardan ibarət kompleks qruplarına bölünə bilirlər. Tətbiqi riyaziyyat, hansına ki, faktorların təsiri öyrənilərkən müraciət edirlər, «faktorlar kompleksləri» anlayışını işlədir. O, «faktorlar kompleksləri»ni bu cürə qəbul və birfaktorlu kompleks, ikifaktorlu kompleks formada icra edir. Lakin belə faktorlu komplekslər faktorlar kompleksləri kimi təqdim oluna bilməz. Onada, bu anlayışa nəticəsi olmayan səbəb demək olardı.

Səciyyəvi əlamətlərdən əmələ gələn faktorial komplekslər sayca çoxdur, hətta, onların sayı texniki iqtisadi göstəricilərin sayını üstələyir. Bu faktorial komplekslər öz aralarında şərtlənmirlər. Onlar say tərkibdə aşağıdakılara bölünürlər:

- texniki-iqtisadi;
- şərait-istehsalat.

Bu tərkibdə bu digərinə keçmir. Bununla belə, istisna deyildir ki, birinin digərilə şərtlənməyən təsiri baş versin. Belə təzahür onda baş verər ki, neft işlərinin həcmi artmış olsun. Neft işləri yerinə yetirilərkən yaradılan faktorial komplekslər məhz iş icraçıları tərəfindən törədilir. Belə hal neft işlərinin bu və ya digər həcminə xasdır. Yaradılma həmin işlərin icra prosesinin ayrılma tərəfidir. Yaradılan faktorial komplekslər bildirir ki, yeni texnikanın yaradılması ideyası bu iqtisadi təbiətdən irəli gəlir. «Elm-texnika-istehsalat» tsiklinin bütün formalaşma sistemi bu təbiətin üzərində yüksəlir. Faktorial komplekslər bizim qarşımızda nəticə kimi çıxış edir, səbəb isə «neft işlərinin aparılma bacarığı», «neft quyulvarının yaradılması bacarığı və quyuların istismarı qabiliyyəti» olur. Məsələn, «quyu lüləsinin əyilməsi», «keyfiyyətsiz neft quyularının inşaa edilməsi», «quyu lüləsinin ağzının quyu dibindən kənarlaşması» gətirilə bilər. Konkret neftqaz sahəsinə xas olan faktorial

komplekslər də vardır. Onların faktorial əlamətləri o qədər də çox deyildir, lakin bütün göstəriciləri pisləşdirirlər. Məsələn, «dayanıqsız süxurların qazılması», «qazıma məhlulunun laya udulması», «qum əmələgəlmə-qum tıxacı» bu qəbildəndir. Nəhayət faktorial komplekslər icra olunma səviyyəsinə görə də qruplaşır. Əgər belə bölgü məlum deyilsə, onda onların icrasından real yekunun alınması çətin olur (subyektiv meyl güclənir).

Neftqaz sahəsi səviyyəli faktorial komplekslər: bu sahəyə təbii xas olanlara və istehsal prosesləri həyata keçirilərkən yaradılanlara ayrılırlar.

Neft sənayesi səviyyəli və neftqaz sahələri səviyyəli faktorial komplekslərdən başqa üç qrupdan ibarət olan bir ümumi faktorial kompleks də vardır. O, quyu keyfiyyətini səciyyələndirən, ümumi olan kompleksdir. Faktorial komplekslərin qruplaşmasının öyrənilməsi onların icra edilmə sxem və metodunun təyini üçün lazımdır. Neft sənayesi: birfaktorlu; ikifaktorlu və üçfaktorlu kompleksləri icra edir. Tərkibi dörd və beş faktorial əlamətli olan kompleksi icra etmək üçün xüsusi sxem olmalıdır.

Özünüyoxlama sualları

1. Təzahürlər nə üçün qruplaşdırılır?
2. Səciyyəvi əlamətlər nədir?
3. Faktorlar hansı qruplara bölünürlər?
4. Təzahür və proseslərdən faktorlar kompleksləri nə üçün yaradılır?
5. Faktor və şərait birləşməsi nə əmələ gətirir?
6. Sahə elmi təzahürləri nə üçün tədqiq etməlidir.

III FƏSİL

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin təmas təbiətli sual-təzahürləri

Fəslin qarşısında aşağıdakı sualları cavablandırma vəzifəsi durur: neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminə daxil edilən «təmas təbiətli sual-təzahürlər» hansı mənə daşıyır? Neft və qaz sənayesində onların yeri, rolu və əhəmiyyəti nədən ibarətdir?

«Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı» sahə elminin təmas təbiətli sual-təzahürləri bu sahə elminin özünün sualları və təzahüründən yaranmır, onlardan yaradıla bilməz. Təmas təbiətli sual-təzahür sahə elminin sualları və təzahürlərini əlaqələndirən, onlar üçün müəyyənədicilərdir. Hər bir təmas təbiətli sual-təzahür konkret, sərbəst olub bir mənə daşıyır. Konkret təqdim olunan sual-təzahür tədqiq edilməlidir. O, sual kimi-məsələ olaraq həll edilməli, təzahür kimi sahə elminin mövcudluğunu büruzə verən müəyyənədicidir. Təmas təbiətli sual-təzahürlərin heç birini ayrıca olaraq suala və ya təzahürə ayırmaq mümkün deyildir. Ayırma yolverilməzdir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin tətbiqi olması onda qəbul edilə bilər ki, bu fənnin suallarına və təzahürlərinə təmas təbiətli sual-təzahürlər də münbər edilmiş olur. Yalnız bu vəhdət həmin sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsinə təminat yaratmış olar. Çünki bu sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsini gücləndirən nəzəri-əmali ehtiyatların hazırlanması yalnız təmas təbiətli sual-təzahürləri tədqiq etməklə mümkündür. Belə ki, sahə elminin istehsal qüvvəsi olmasını

aktivləşdirən, habelə aktivləşməyə əks durub ona mane olan mənbələr məhz həmin vəhdətdə cəmlənmişlər.

Təmas təbiətli sual-təzahürləri tədqiq etdikdə aydınlaşır ki, tətbiqi sahə elminin bu və ya digər məsələsinə həsr olunmuş elmi-tədqiqatlar həmin mənbələri əhatə etmirsə, onda belə elmi-tədqiqatlar neft elminə töhfə hazırlaya bilməz. Ona görə ki, əsasında bu sahə elminin inkişafı müəyyənləşən əksliklərin vəhdəti və mübarizəsi suallar və təzahürlərdə yox, təmas təbiətli sual-təzahürlərdə cəmlənmişdir. Sual-təzahürlər özlərini bizə kompleks, səpələnmiş və iri birləşmə əmələ gətirən təbiətli təqdim edirlər. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin təmas təbiətli sual-təzahürlərinə: sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsi, problem-nəzəriyyə formalaşması və müəyyənləşməsi: vəhdət və spesifiklik, nəzəriyyə-strategiya təkamülü işləmələr: təbii şərait müşahidəsi aiddir.

Təmas təbiətli sual-təzahürlərdən iri kompleks əmələ gətirəni, ümumi ad altında desək, sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsin sual-təzahürdür. Bu sual-təzahürə: iqtisadi sistem; iqtisadi proses; iqtisadi hərəkət, vəhdət-spesifiklik sual-təzahürlər sistemi aiddir.

Tam mənimsənilməsi üçün sual-təzahürlər aşağıdakı ardıcılıq saxlanmaqla öyrənilməlidir: iqtisadi sistem; iqtisadi proses; iqtisadi hərəkət; təbii şərait müşahidəsi, problem-nəzəriyyə formalaşması və müəyyənləş-dirilməsi; problem həlli; vəhdət və spesifiklik.

•Sual-təzahürlərdən «iqtisadi sistem» və «iqtisadi proses» iqtisad nəzəriyyəsinin tədqiq etdiyi suallardır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin metodoloji əsasını iqtisad nəzəriyyəsi təşkil etdiyi üçün «iqtisadi

sistem» və «iqtisadi proses»dən bu sahə elminin payına «iqtisadi sistemli əlaqələnmə» və «iqtisadi prosesli əlaqələnmə» düşür. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin payına düşən həmin şəxələrin özünə məxsus izahı vardır.

• **Iqtisadi sistemli əlaqələnmə.** Iqtisadi sistemin (təkrar istehsalın, məsələn, xərclər-həcm-mənfəət və i.a.iqtisadi sistemin) məzmununa müvafiq əlaqələnmələr sistemidir. Yəni iqtisadi sistemli əlaqələnmə dedikdə tədbirlərin səmərəliliyinin müəyyən edilməsi (iqtisadi səmərəliliyin müəyyənləşdirilməsi); fənnin suallarının tədqiqi ardıcılığı; texniki-iqtisadi əsaslandırma; göstəricilərin ziddiyyətlərdən azad edilməsi-əlavə hesabı göstəricilərin işlənməsi; texniki-iqtisadi qiymətləndirmə tərkibdə sistemli əlaqələnmə nəzərdə tutulur. Iqtisadi sistemli əlaqələnməni məqsədi məhsul istehsalı (neft və qazın çıxarılması) müəyyən edir. O deməkdir ki, iqtisadi sistemli əlaqələnməni formula edən komponentlərin hamısı neft sənayesinin istifadə etdiyi texniki-iqtisadi göstəricilərdən ibarət vahid sistem əmələ gətirməklə məqsədli məhsul istehsalı səciyyələnən göstəricilərin tərkibindədir (təyinetmə dəyişmiş olsa, məzmun saxlanmalıdır). Məsələn, neft hasilatı artımı təmin edən bütün tədbirlərin göstəriciləri neftin çıxarılması göstəricilərindəndir. Əgər iqtisadi sistemli əlaqələnməni xarakterizə edən göstəricilər neft artımı təmin edən tədbirlərin vəziyyətini aşkara çıxara bilirsə, onda iqtisadi sistemin komponentləri (əlaqələnləri) sıx əlaqə əmələ gətirə bilən olur. Əlaqə sıxlığını büruzə verən məhz mənbələrin (tədbirlərin, tədqiqatın) təmin etdiyi neft hasilatı artımının hesablanmış həcmi ifadə edən göstərici

olur. Neft hasilatı artımının hesablanmış həcmi göstərişi bir tədbirin deyil, bütün tədbirlərin (yeni texnikanın, geoloji-texniki tədbirin, layla təsir üsullarının və i.a.) təmin etdiyi (edəcəyi) neft hasilatları artımları cəmi ifadə edən göstərici olmalıdır. Əgər tədbirlər üzrə hesablanmış neft hasilatı artımları cəmi, faktiki olaraq təmin edilmirsə, onda deyirik ki, iqtisadi sistemli əlaqələnmə pozulmuşdur (mənfəət təmin etməyən tədbir). Pozulma mənfəət təmin etmiş tədbirin nəticələrinə əks durmuş olur. O deməkdir ki, pozulma sferasında sahədaxili ehtiyatların müəyyən hissəsi (rəqəmli ifadədə) itirilmişdir. İqtisadi sistemli əlaqələnmə və onun öyrənilməsi məhz bu pozulma sferasını müəyyən etmək üçün lazımdır. İqtisadi sistemli əlaqələnmə ilə elmi-tədqiqatın tətbiqi olmasını, onun obyektivliyini müəyyən etmək olur.

İqtisadi sistemli əlaqələnmənin köməylə texniki-iqtisadi təhlil fənni üçün nəzəri ehtiyat hazırlanır.

• **İqtisadi prosesli əlaqələnmə**, iqtisad nəzəriyyəsinin tədqiq etdiyi iqtisadi prosesin (istehsal xərclərinin formalaşma prosesi, tələb-təklif prosesi, mənfəətin yvaranması və bölgüsü prosesi və i.a) neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin payına düşən sahədir. Bu sahənin iki ünsürünü fərqləndirmək lazımdır. Həmin ünsürlərdən biri müəssisədaxili planlaşdırma, digəri-neftqaz sahələrinin istehsal əlaqə proporsiyalarının işlənməsidir. Neft və qazın çıxarılması davam etdikcə planlaşdırma aparılır. Planlaşdırma elmi olmalıdır, yəni o inkişaflıdır. Geoloji axtarış və kəşfiyyat, quyuların qazılması, neft və qazın çıxarılması neftqaz sahələri də inkişaflıdır. Bu inkişaf ifadə olunan istehsal əlaqə

proporsiyaları və planlaşdırmanın elmiliyi bir istehsal prosesində əlaqələnilirlər.

İqtisadi prosesli əlaqələnmənin yaşadan və bizə təqdim edən müəyyənədicilər vardır. Onlar aşağıdakı komponentlərdə ifadə olunur:

- müəssisənin işləmiş olduğu təşkilati-texniki tədbirlərin ardıcıl elmləşdirilməsi;
- yeni quyu dərinliyinin və dəniz dərinliyinin mənimsənilməsi ilə əlaqədar olaraq aparılan iqtisadi hesablamaların ardıcılığı;
- iqtisadi məqsədlərə nail olma vasitə və yolların təkmilləşmə prosesi.

Həmin bu komponentləri müşahidə etməklə texniki-iqtisadi göstəricilərin hərəkəti izah edilir. Göstəricilərdəki dəyişikliklərin köməyiylə neft və qaz sənayesinin inkişaf dövrlərinin əlaqələnmə dərəcəsi müəyyənləşdirilir.

• **İqtisadi hərəkət.** Texnoloji proseslərin yaratdığı iqtisadi nəticələrdə, onların hesablanması və müəyyənləşdirilməsi metodlarının təkmilləşdirilməsini, iqtisadi səciyyələndirməni, illər üzrə istehsalat nəticələrinin dəyişməsinə ifadə edən sistemlərdə baş verən iqtisadi dəyişikliklərin məcmusudur. İqtisadi sistemli və prosesli əlaqələnmələrin dəyişiklikləri də buraya aiddir. Qərarlaşmış və sıçrayışlı iqtisadi hərəkətlər vardır. Qərarlaşmış iqtisadi hərəkət dedikdə istehsalat nəticələrinin bərabər səviyyəli dəyişməsi (artan, yaxud azalan) nəzərdə tutulur. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi qərarlaşmış iqtisadi hərəkət təmin etməli, sıçrayışlı iqtisadi hərəkəti aradan qaldıra

bilən olmalıdır. Bu tələbləri ödəmək üçün sahə elmi istehsal qüvvəsinə çevrilməlidir.

Iqtisadi təbiətinə görə iqtisadi sistemli əlaqələnmə, iqtisadi prosesli əlaqələnmə və iqtisadi hərəkət mühəndis idarəetmə vasitəsi funksiyasını da yerinə yetirirlər.

Iqtisadi sistemli əlaqələnmə, iqtisadi prosesli əlaqələnmə və iqtisadi hərəkətin köməyi ilə aşkar etmək olur ki, neftqazçıxarma idarəsi vahidlik olan halda: mühəndis idarəetməsi NQÇI pilləsində mövcud deyildir. Işın icrası baş verir. Mühəndis idarəetməsi istehsalat birliyi pilləsində mövcud olur: sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsi NQÇI-dən başlanmır, istehsalat birliyindən başlanır; iqtisadi sistemli və prosesli əlaqələnmələrin, iqtisadi hərəkətin təsiri NQÇI-dən başlanır, istehsalat birliyindən başlamır. Istehsalat nəticələri NQÇI-də formalaşmış istehsalat birliyində yekunlaşır. Belə uyğunsuzluq iqtisadi nəzarət altında olmalıdır.

• **Təbii şərait müşahidəsi.** Istehsal prosesi müşahidəsi, texnika və texnologiya müşahidəsi; əmək və iş təşkili müşahidəsi, təsirlər müşahidəsi, sənəd müşahidəsi, elm və təcrübə müşahidəsi; fəaliyyətlərin müşahidəsi; tamamlayıcı müşahidələr tərkibdə aparılmalıdır.

• **Istehsal prosesi müşahidəsi.** Neft və qazın yerin təkindən yerin səthinə qaldırmaq üçün tətbiq edilən prosesin müşahidəsidir.

Yaradılmış istehsal prosesləri neft sənayesi, istehsalat birliyi və müəssisə səviyyəli konkret istehsal proseslərinə ayrılırlar. Onlar məqsəd, vəzifə və təkmilləşmə predmetinə görə fərqlənirlər. Onların səviyyə fərqlərini tələb edən: çətinliklərin aradan qaldırılması və səmərəlilik təmin

olunan mənbələrdir. Bazis olan, yəni tələb irəli sürən məhz müəssisənin istehsal prosesidir. Neft və qaz sənayesinin və onun müəssisələrinin istehsal prosesi əsas, köməkçi və xidmətedici proseslərdən ibarətdir. Təsirlər formula edən məhz əsas istehsal prosesidir. Təbii şərait müşahidəsinə görə neft və qaz ehtiyatlarının yaradılması, ehtiyatların toplandığı neft və qaz yatağının açılması neftin və qazın yerin təkindən yer səthinə qaldırılması prosesləri baş verməsə neft və qaz istehsal oluna bilməz. Bu proseslərin birgə və ayrılıqda müşahidəsi göstərir ki, hər üç prosesin bir ortaq obyekti var və bu ortaq obyekt neft və ya qaz yatağıdır (layıdır, əgər yataq çoxlaylıdırsa); proseslər ardıcılıdır; yəni neft ehtiyatları aşkar edilməsə, qalan proseslər mövcud olmur; proseslər bir-birinə kəmiyyət və keyfiyyət əlamətli təsir göstərir, birinci və ikinci proseslərdəki fəaliyyətdən üçüncü prosesdəki fəaliyyət asılıdır; proseslər fasiləlidən fasiləsizliyə yüksəlmə yolu keçir; proseslərin davamətmə müddətləri vardır və bu müddət başqa müşahidə növü ilə müəyyənləşə bilər. İstehsal prosesləri özləri əlaqəli olduğu qədər yerinə yetirilərkən görülən işlərin xarakteristikasına görə kəskin fərqlidirlər. İstehsal prosesinin müşahidəsi tamamlanıb onda başa çatır ki, digər müşahidələr aparılsın. Çünki bir növ müşahidə, ayrılıqda, bütün baş verənləri təsdiqləyə bilməz.

• **Texnika və texnologiya müşahidəsi.** İşlərin müxtəlifliyi texnologiyayı və istifadə edilən texnikanı fərqləndirir. İki istehsal prosesi: neft ehtiyatlarının yaradılması və neft layının açılması üçün texnikanın bir sahədən digərinə daşınması səciyyəvidir. Avadanlığın istifadəsinin müşahidəsi göstərir ki, istismarda olan

avadanlıqlar həmişə, yəni fasiləsiz işlədilmir, onların boşdayanmaları olur. Avadanlığın boşdayanmalarını məhsul istehsalına görə müəyyənləşdirmək lazımdır. Qazıma metrləri həcmi alınmırsa, yəni quyu qazılmırsa avadanlığın istismarda olması boşdayanma adlanır, təmir işləri də bu qəbildəndir. Müşahidə olunur ki, qazıma dəzgahı tam gücü ilə işləyir, lakin quyu qazılmır, deməli əlavə işlər görülür (onlar nəzərdə tutulmamış işlərdir). Quyuların istismarı prosesində avadanlıq boşdayanması başqa mənada başa düşülməlidir. Burada avadanlıq – əsas istehsal fondu, neft quyusu – əsas istehsal fondu eyni bir mənada işlədilməlidir. Neft quyusu təmirdə olduqda məhsuldarlıq təmin etmir. Elə məhsuldarlığı kəsildiyi üçün quyu təmirə saxlanır.

Təbii şərait müşahidəsi (süni yaradılma, eksperiment yoxdur) əyaniləşdirir ki, hasiledici sahə olan neft və qaz sənayesində texnologiya avadanlığa görə yox təsir göstərilən obyektə görə işlənir. Yəni əsas olaraq obyektə göstərilən bilən təsirlər götürülür. Məsələn, qazıma rejimləri: dağıdılacaq (qazılacaq) süxurların mexaniki xassələrinə görə qazıma rejimi qurulur. Bunu quyunun qazılması üçün işlənmiş geoloji-texniki tapşırıq əyaniləşdirir. Məntiqi nəticə bu olur ki, iki təsir üz-üzə gəlir. Aralarındakı mübahisəni, yəni kimin üstün olmasını, təsir gücü çox olan həll edir. Belə texnologiya nəticə yox, səbəb kimi çıxış edir. Nəticə buruq üstasının günlük raportundakı bir baltaya düşən metrlər, ümumən, mexaniki qazıma göstəricilərinin faktik səviyyəsidir. Hər bir qazıma rejimi ancaq bir konkret vəzifəni yerinə yetirir. O, öz təsiri ilə keçilmiş süxurların təsirini dəf edir. Mahiyyətinə görə, bu, müşahidə şəxələnməsidir. Neft quyusunun

texnologiya müşahidəsi quyuların istismar üsullarını, quyuların kateqoriyalarını və məhsuldarlığını; neft biliklərini əhatə etməlidir.

• **Sənəd müşahidəsi.** Müəssisənin fəaliyyəti çoxcəhətli olduğu üçün iri həcmdə sənədləşmə aparılır. Onlara problemin həllinə olan təsir, iqtisadi səmərəlilik mövqedən baxılmalıdır. Üç qrup sənədləşmə ayırmaq olar: 1) uçot sənədləri; 2) konstruktiv sənədlər; 3) iş nəticələri sənədləri. Uçot sənədləri: ilkin uçot məlumatları əks olunan sənədlər və uçot təşkil edilən təlimatlardan ibarətdir. İlkin uçot sənədləri rayon mühəndis- texnoloji xidmətin tərtib etdiyi faktiki məlumatları əks etdirir. Konstruktiv sənədlərdən müşahidə üçün daha tutarlı olanı quyu pasportu, quyu quruluşu, texniki layihə, layihə tapşırığı və quyu epyurudur. Müşahidə olunur ki, quyuların lüləsinin əyrilik bucağı $2-5^0$ arasında dəyişir. Təzahür və proseslərin tərəfləri olan faktorlardan azad olmuş neft quyusu yoxdur. Istismara daxil edilən əksər quyuların ilk məhsuldarlığı 0,5 t/quyu-gün təşkil edir. Texniki layihələrdən müşahidə olunur ki, neft quyularının dərinliyi artan təbiətlidir. İş nəticələri sənədlərində istehsal-təsərrüfat fəaliyyətini əks etdirən göstəriciləri göstərilir. Bu sənədlərin siyahısına norma və normativlər göstərilmiş normativ sənədlər də daxildir.

Normativ sənədlər və təlimatlar arxayınçılıq layihə sənədləri isə çətinlik törədə bilər. Hər iki təsir birlikdə iqtisadi nəticəyə səpələnmə aşılaya və belə olduqda onu təhrif edə bilirlər.

• **Elm və təcrübə müşahidəsi.** Yeganə müşahidə obyektı olan ancaq quyuların dərinlikləridir. Onlar üzrə

göstəricilərin həqiqi səviyyəsinə baxılır. Bu sahədəki vəziyyətin dəqiq müşahidəsi fundamental, axtarışlı və tətbiqi tədqiqatlar prizmasından aparılmalıdır. Məntiqi şərhdə başa çatdırılmışdır ki, quyuların dərinliyi artanda göstəricilər pisləşir (ilkin uçot sənədləri bunu əyani nümayiş etdirir). Göstərici formalaşmasında müəyyən etmək olar ki, hansı: təcrubi biliklər yaxud nəzəri biliklər üstündür.

• **Əmək və iş təşkili müşahidəsi.** Əməyin istifadəsi, və ödənilməsi, işin ictimai əmək formalı təşkili zehni və fiziki əmək məsrəfi mövqedən aparılan müşahidədir. Bu, müşahidə bir başa və sənədli müşahidələrin birləşməsidir. Əməyin briqada formalı normal istifadəsi əməyin kooperasiyası və bölgüsü, iş yerlərinin təşkili, ixtisaslaşma, kooperativləşmə, mühəndis əməyi, böyük iş təcrübəsi, əməliyyatların keyfiyyətli icrası iqtisadi fəaliyyətlərə mane yaratmırlar. İstehsalat tapşırığının yerinə yetirilməsinə görə mükafatlandırma sənəd müşahidəsi ilə əmək məhsuldarlığının müqayisəli araşdırılması tipdə təbii-subyektiv fəaliyyət müşahidəsi qüsurlaşmağa çıxara bilər. Əməyin istifadəsində mükafatlandırma göstəriciləri neft sənayesinin tələblərindən irəli gəlməlidir. Neft sənayesi özünün yeraltı-yerüstü prosesləri şəraitində fəaliyyət göstərir. Öz obyektinə maşın-əl, mürəkkəb, zərərli əmək şəraitli olaraq təsir göstərə bilər. Bu qüsurlaşma, sübutsuz, iqtisadi səmərəlilikdə əks durur.

• **Təsirlərin müşahidəsi.** Belə müşahidənin iki xətti seçilir (fərqlənir): 1) özlərini bizə açıq təbii şəraitdə təqdim edən təsirlər; 2) yalnız tədqiqat ilə aşkara çıxarılan

təsirlər. Onların (təsirlərin) hamısı təzahür və proseslərin ümumi əlaqəsindədir və tərəflər kimi çıxış edirlər. Tədqiqat ilə aşkara çıxarılan təsirlərin fəaliyyətdə olması bizə bilavasitə, göstəricilərin səviyyəsində baş verən dəyişikliklə bəlli olur. Səmərəlilik mövqedən, təsirlər göstəriciləri yaxşılaşdıran və pisləşdirən qruplara ayrılırlar. Bizə açıq təbii şərait müşahidəsi zamanı yaxşı təqdim olunanlar neft sənayesinə xas olan səviyyəvi əlamətlərdir.

• **Fəaliyyətlərin müşahidəsi.** Səmərəlilik formalaşması, onun iqtisadi müəyyənləşdirilməsi, nəzəriyyə yaratma müşahidə və araşdırmalar məcmusudur. Nəzəriyyə üçün təbii şərait müşahidəsi apardıqda ölçüyə gələn müşahidələr, obyektin tədqiqat nəticəsi; obyektin inkişaf müddəaları məntiqi şərhə, əslində empirik təsvirə cəlb olunur (dolğunluq yaradır). Tədqiqatların məqsədinə uyğun nəzəriyyə işlənəcək hal üçün fəaliyyətlərin müşahidəsini problem-nəzəriyyə formalaşmasına, hətta strategiya hazırlanmasına uyğun mövqedən təsnifləndirmək lazımdır. Fəaliyyətlərin təsnifatı ilə axıra çatdırmaq olur ki, baş verənlər təbiidir. Tədqiqat süni yaradılma deyildir, təbii proseslərlə əlaqəlidir (bu məsələ sonrakı bəndlərdə ətraflı verilir).

• **Tamalayıcı müşahidələr.** Ondan irəli gəlir ki, texniki-iqtisadi həllin, habelə nəzəriyyənin, idealizə olunmuş obyektin qurulmasında səpələnmiş qeyri-müəyyənliklər və bizə fərdi təqdim olunan təsirlər əhəmiyyət kəsb edir. Tətbiqi iqtisadiyyatın nəzəriyyəsinin struktur komponentlərinin formula olunması üçün onlar çox vacibdir. Səpələnmiş həmin məlum və qeyri-məlum

olanlar təzahür və proseslərin bu tərəflərəidir: ehtiyatlar, fərdi istehsalat həlli məsələlər. Beləliklə, tamalayıcı müşahidəni aparmaq səpələnmiş səbəbləri cəmləmək, fərdi istehsalat həlli məsələlərin təsnifatını müəyyənləşdirmək, istehsaldaxili ehtiyatları, onların qaytarıla bilən və qaytarılmayan hissəsinə təsir kimi baxmağı əsaslandırmaq üçündür. Səmərəlilik müəyyənləşməsi tələb edir ki, əlaqəli məsələlərə baxılsın.

• **Problem-nəzəriyyə formalaşması.** Texniki-iqtisadi meydanın xanələrinin ən geniş izahedicilərin cəlb edən sual-təzahürüdür.

• **Problem formalaşması.** Problem-öyrənməli, həll olunmalı mürəkkəb nəzəri və praktik məsələdir. Dar mənada problem-çətin həll edilən məsələdir. Sahə iqtisadiyyatı həllə ehtiyacı olan problemə baxır. Neft və qaz sənayesində problem formula edən bu sənaye sahəsinin əsas istehsal prosesidir. Yəni problemlər neft və qaz işləri icra olunanda ortaya çıxır.

Hazırda neft sənayesi bu problemlərlə üzləşir: obyektiv, təbii və yaradılan; nəzəri və praktik; fundamental həlli və cari həlli; qısa müddətli və uzun müddətli həlli; yeraltı və yeraltı-yerüstü təmas sferalı; neft sənayesinə bütövlükdə və neftqaz sahəsinə xas olan; ümumi və fərdi; qrup və global öyrənilən və qoyulan; elmi və təcrübi həll edilən və həll olunmayan.

Məqsədli məhsul istehsalı–neft və qazın çıxarılması mövqedən yanaşdıqda problemlərin tərkibi, mürəkkəbliyi, adı və i.a. aşkara çıxır. Məsələn, problemin: tərkibini-quyuların qazılması; təsirini-layın açılması; fəaliyyətini-quyunun mənimsənilməsi müəyyən edir. Bütün bunlar

problemləri ancaq neft sənayesi üzrə (bütövlükdə) olmasını göstərir. Konkret neftqaz sahəsinin səviyyəsində olan problem çoxluğu özlərini bizə faktor, mənfi təsir törədicisi məzmununda təqdim edirlər.

Quyular qazılarkən aşkara çıxır ki, qazılan süxurların dayanıqsızlığının aradan qaldırılması, geoloji mürəkkəbləşmələrin ləğv edilməsi təbii problemlərdir.

Neft sənayesinin süni problemləri də az deyildir. Layın açılması ilə quyunun mənimsənilməsi, müasir qazıma texnikası ilə quyu lüləsinin əyilməsi, yəni keyfiyyətsiz neft quyusunun yaradılması bu qəbildəndir (yəni süni problemlərdir). Buradan deyirik ki, problemləri bizə faktorlar, onların kompleksləri də təqdim edir. Yəni təsirlər yoxdursa problem də olmayacaq. Problemin ona olan təsirlər üzrə həll edilməsi zərurəti buradan yaranır. Neft sənayesinə xasdır ki, onun bəzi problemləri öz-özünə yaranmışlar. Belə tiplərə: lay ilə quyu arasındakı əlaqənin pozulması (qum tıxacı, süzgəcin tez korlanması, keçiriciliyin yararsızlaşması); təbii-iqlim şəraiti (mürəkkəb coğrafi relyef, üçün payız-qış ayları, şiddətli dəniz küləkləri), quyu dərinliyinin artması ilə açılan yeni tərəflər naməlum təsirlər aiddir. Quyunun dərinləşməsi ilə müəyyənləşir ki, guya bəzi faktorların aradan qaldırılması özü bir problemdir. Belə faktorlara problem kimi baxmaq düzgün deyildir. Problem bu təsirin neytrallaşdırılmasıdır. «Elm-texnika-istehsalat» tsikli ilə izah olunan problem yaranma, problem aradan qaldırma da mövcuddur. Problemin qoyuluşu, onun həllini təmin edəcək neft bilikləri təkamülü ayrılıqda öyrənilən nəzəri və praktik yanaşmalar məcmusu kimi çıxış edir. Elm nə səviyyədə imkanlıdırsa, yaratdığı texnikada istehsalata o səviyyə də

problem dəfətmə verəcək. O deməkdir ki, məsələnin mürəkkəbliyi elmin əhatə etmə imkanları mövqedən müəyyənləşir. Bu zəmindən baxsaq, perspektivdə neft sənayesinin üzləşdiyi problemlər kəskin azala bilər. Özü də bu azalma, quyular dərinləşərkən yaradılan və aşkara çıxarılan təsirli tərəfləri dəfələrlə örtər, balansdan kənar neft ehtiyatları, lazımi tələbdə çıxarılır. Yəni neft sənayesinin problemləri azalan təbiətlidirlər. neftqaz sahələri üzrə azalmadan neft sənayesi üzrə azalmaya doğru özünə yol açə biləcəkdir.

Neft sənayesinin problemləri məqsədli məhsul istehsalına, tədqiqat obyektinə və istehsalat funksiyasına görə sistemləşirlər. Belə sistemləşmə daha qlobaldır: 1) əsas istehsalın problemləri; 2) köməkçi və xidmət sahələrinin problemləri; 3) təhlükəsiz əmək şəraiti problemləri; 4) əməyin iqtisadiyyatı tipli problemlər. Əsas istehsalın problemləri «geoloji-axtarış və kəşfiyyat», «quyuların qazılması» və «neftin çıxarılması» neftqaz sahələrinin problemlərinin məcmusudur. Hər üç neftqaz sahəsində birlikdə iqtisadi səmərəlilik təmin edildikdə maliyyə təminatı güclənir və qalan 3 sistem problemin həlli üçün imkan yaranır. Bir sözlə, neft işlərinin üzləşdiyi problemlər həll edilməsə iqtisadi səmərəlilik alınmır, odur ki, neft işlərinin problemləri, neft sənayesinin iqtisadi səmərəlilik problemləri adı almış olur.

Neft sənayesinin həmin iqtisadi səmərəlilik problemləri bunlardır:

1. keyfiyyətli neft quyusunun yaradılması;
2. neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişafı proporsiyalarının təmin edilməsi;

3. konkret neftqaz sahəsinin məxsusi faktorlarının törətdiyi çətinliklərin aradan qaldırılması;
4. fəaliyyətlərin aktivliyinə əks duran manelərin dəf edilməsi;
5. neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlərin təsirinin minimuma endirilməsi.

• **Problem müəyyənləşməsi.** Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin yerinə yetirməli olan mühüm vəzifələrdən biridir. Bu sahə elminə «istehsalın iqtisadiyyatı səmərəliliyinin yüksəldilməsi» adlı ümumi iqtisadi problem müəyyən etmişlər. Lakin neft sənayesinə belə adda problem yerüstü sənayedən gətirilmişdir. Neft sənayesinə belə problem xas deyildir. Problem həlletməsinə görə, problem müəyyənləşdirilməsi neft sənayesi üçün çox vacibdir.

Bilmək lazımdır ki, neft sənayesində sadaladığımız beş iqtisadi səmərəlilik problemlərindən başqa digər adlarda, ümumən, iqtisadi səmərəlilik problemi mövcud deyildir. Neft sənayesinə «neft istehsalına iqtisadi səmərəlilik təmin edilməsi» adlı problem xasdır. Əsaslandırma belədir. Neft ən ucuz çıxarılan və gəlirli faydalı qazıntıdır. Quyular fontan vurduqda təmin olunan gəlir Θ səviyyəli olur. O, xərcləri X_f və çıxarılmış neftin həcmi Q_f , neftin mədən satış qiymətlərini Γ_f xarakterizə edir. Faktıdır ki, Q_f təmin edən fontan istismar üsulu ilə X_f minimum olur. $\Theta=1$ vahid qəbul edilir. Sonrakı istismar üsulları ilə quyular istismar edildikdə Q_f (illik həcmdə) azalmış olur, yəni $Q_c = Q_f - \Delta Q$, $X_c = X_f + \Delta X$ və $\Theta < 1$ olur. Quyunun günlük hasilatı azalaraq $q = 0,23$ t/quyugünə düşdükdə $Q_c : X_c$ və Θ parametrləri pisləşir. Onda,

qeyd etdiyimiz «neft istehsalına iqtisadi səmərəlilik təmin edilməsi» problemi özünə yer ayırmış olur. O deməkdir bu problemin mahiyyəti belə məzmunu uyğunlaşır: quyuların hasilatı azaldıqca $\Theta=1$ vahid şərtinin saxlanması üçün tədbirlər işlənməlidir. Başqa sözlə, fontan üsulu ilə alınmış Θ gəlir təmin edilməlidir. Yəni iqtisadi səmərəliliyin (tutaq ki, Θ -nin) yüksəldilməsi mümkün deyildir. Onu da bilmək lazımdır ki, neft sənayesində sırf texniki və sırf iqtisadi problem yoxdur. Neft sənayesində yalnız texniki-iqtisadi problem vardır. Onların aparıcısı iqtisadi səmərəlilik problemləridir. Neft sənayesində problem müəyyənləşdirilərkən problemin xarakteri məlum olmalıdır. Problem xarakteri yalnız neft sənayesinin iqtisadi səmərəlilik problemlərinə xasdır. Bu sahənin iqtisadi səmərəlilik problemlərinin (sonrakı şərhdə problem) ilk xarakteri, dolğunlaşan xarakteri və məcmu xarakteri vardır. Əsas olan ilk xarakterdir. İlk xarakteri aşağıdakılar müəyyən edir:

- qazıma texnikası quyu dərinliyi ilə müasirləşməsə neft işləri ləngiyir, problem qabarıqlaşır;
- neftin çıxarılması, nəql edilməsi, saxlanması, emal dərinliyi məsələləri birgə həll edilən problem mürəkkəbləşir;
- quyuların istismarı ehtiyatların çox çıxarılmasına, xidmət göstərmədikdə problemin həlli öz məcrasından çıxmış olur;
- sosial və maddi stimulyar idarəetmə, zehni və fiziki əmək əlaqələri istehsalatın tələbatı götürülmədikdə problem nəzarətdən çıxır.

• **Problemin dolğunlaşma xarakteri.** Tarixi inkişafın indiki mərhələsində neft rayonlarının müasir yerləşməsi ilk xarakterə əlavələr etmişdir. Bu əlavələrə: «quyu keyfiyyəti», «neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlər», «neft işlərinin mürəkkəbləşən həcmnin artması», «neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişaf proporsiyaları», «faktorial komplekslərin iri birləşmə əmələ gətirməsi» aiddir.

• **Problemin məcmu xarakteri.** Onda təcəssüm edirik ki, problem dinamik qüvvədir, daima fəaliyyətdədir, təzahür və proseslərin ümumi əlaqəsində mövcuddur və burada həll edilməlidir.

• **Problem həlli.** İki məsələnin həllini qarşıya qoymuş olur: problemin həlli üzrə tərkibinin və ona göstərilən təsirlərin müəyyənləşdirilməsi. Həll etmək üçün problemləri bu qruplara ayırmaq lazımdır: (mümkündür ki, bəzən özü-özünə qruplaşma da baş versin):

- 1) yeraltı təzahür və proseslərin törətdiyi problemlər;
- 2) yerüstü problemlər;
- 3) yeraltı – yerüstü təsir sferalı problemlər;
- 4) neft işləri icra edilərkən yaradılan fəaliyyət xarakterli problemlər (iqtisadi səmərəlilik problemləri).

Neft sənayesinin həll edilməsi çox vacib olan «qaz, neft və lay suyu fazalarının laydakı təzyiq və temperaturda birləşmə emala verilməsi, tərkiblərindəki elementlərin hamısının alınması» adlı problemdir. Neft sənayesi bu

problemə əl qatmamış, elmi qüvvəsini onun həllinə səfərlər edə bilməmişdir. Bu problem indi də aktual olaraq qalır və həllini gözləyir. Baxılan problem, təbiətinə görə, qlobaldır. Onu bu tərkibdə həll etmək mümkün ola bilər:

- 1) «qaz, neft və su fazalarının laydakı təzyiq və temperaturada birgə emala verilməsi»;
- 2) həmin maddələrin (elementlərin, aqreqat halın) tərkiblərindəki kimyəvi elementlərin hamısının alınması;
- 3) həmin problemləri həll edə bilən yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanması.

Bu həlli reallaşdıra bilən iqtisadi potensialı ümumi problemin həlli təmin etməlidir.

Problemin (iqtisadi səmərəlilik problemləri nəzərdə tutulmur) həlli üçün ona göstərilən təsirlərin baxılma ardıcılığı qurulmalıdır, yəni «təsir öyrənmə sırası» müəyyən edilməlidir.

İstifadədə olan texniki-iqtisadi göstəricilərin pisləşməsinə, bu pisləşmənin ardıcılığını, təzahür və proseslərin mənfi təsirinin aradan qaldırılması dərəcəsini (biliklərin təkamül dərəcəsi) əsas götürərək, belə bir «təsir öyrənmə sırası» müəyyən oluna bilər.

- 1) neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlər;
- 2) faktorial komplekslər;
- 3) layda (yataqda) olan neft balans ehtiyatlarının çox çıxarılması;
- 4) quyu keyfiyyəti;
- 5) neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişaf proporsiyaları;
- 6) fəaliyyətlərin aktivləşməsinə əks duran manelər;
- 7) problemin həllini ifadə edən texniki-iqtisadi göstəricilərin keyfiyyəti.

«Təsir öyrənmə sırası»na görə, əvvəlcə neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətləri aradan qaldıra bilən tədbirlər işlənməlidir. Sonra şəraitlər ilə faktorların birləşməsi əsas götürülərək faktorial komplekslərin təsirini neytrallaşdırma biləcək hazırlıq işləri aparılır. Layda olan neft balans ehtiyatlarının çox çıxarılması, quyu keyfiyyətinin mənfi təsir göstərə biləcəyi əsaslandırılır. Bütün bu mənfi təsirlər sferasında aktiv fəaliyyət üçün neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişaf proporsiyaları mühümdür. Belə ardıcılıqlı fəaliyyət ümumi problemin həllinə məsul olan idarəetmənin səriştəliyini istehsalatın müasir inkişafı ilə uzlaşdıran yeganə yanaşmadır. «Təsir öyrənmə sırası»nın zəruriliyi onda təcəssüm edir ki, onun vasitəsilə təsirləri üç qrupa ayırmaq olar:

- 1) problemin həllinə əks duranlar;
- 2) həlli istiqamətləndirənlər;
- 3) həlli şərtləndirənlər.

Bu qruplar «təsir öyrənmə sırası»nda bir-birinə əks durmur. Onların biri digərini istiqamətləndirir. Məsələn, üçüncü qrupa daxil olan təsirləri ifadə edən göstəricilərin keyfiyyəti aşkara çıxarır ki, yanaşma təkmilləşməlidir ki, müasirləşsin.

• **Problemin həllinin müəyyənləşdirilməsi.** Problem konkret təsir olduğu üçün, onun bir həlli olmalıdır. Problemin həlli dedikdə onun təsirinin aradan qaldırılması başa düşülür. Problemin həlli özünü bizə texniki-iqtisadi göstəricilərin yaxşılaşma səviyyəsilə təqdim edir. İstənilən göstərici yaxşılaşması problemin həlli demək deyildir. Məsələn, problem həll olunduqda işlərin smeta dəyəri yüksəlir, yaxud neft hasilatı artım alır (hər tədbir belə məqsəd daşıya bilər). Tədbirin hesabına neft hasilatı artım

aldıqda, yəni bu göstərici yaxşılaşarsa, onun əsasında aparılmış hesablamadan alınmış yaxşılaşma yalnız hesablama nəticəsi olaraq qalır. Həmin yaxşılaşma problem həlli götürülə bilməz. Neft sənayesinin texniki-iqtisadi problemlərinin həlli isə belə deyil, onların həlli neft işləri göstəricilərinə göstərilən təsirlər vasitəsilə müəyyən olunur. Yaxud yaxşılaşmış aparıcı bir göstərici səviyyəsi ilə müəyyən olunmur. Əgər problemin göstərdiyi mənfi təsir aradan qaldırılırsa, onda həmin problem həll olunmuş qəbul edilir.

• **Vəhdət və spesifiklik.** Bu sual-təzahürün mənimsənilməsi elmi-tədqiqat, kadr hazırlığı, neft sənayəsinə iqtisadi səmərəlilik təmin etmək üçün, sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsini gücləndirən işləmələrin hazırlanması mövqedən çox vacib olan tələbdir. Qeyd edilən məsələlərin həllinə dərin nüfuz edilsə, aşkara çıxar ki, vahid tam (yəni mono) qəbul olunmuş istehsalatın xarici və daxili qurulma əlaməti və qanunauyğunluqları dəyişkəndir və istehsalatın belə dəyişiklikləri tədqiq olunmalıdır. Qanunauyğunluqlar onda dərk edilə bilər ki, biz vəhdət və spesifikliyi mənimsəmiş olaq. Vəhdət və spesifiklik bizə aşağıdakı mənbələr üzrə təqdim olunur:

- 1) Əsas istehsal prosesləri;
- 2) Ümumiləşdirici texniki-iqtisadi göstəricilər;
- 3) Elmi-tədqiqat obyektləri;
- 4) Elmi-metodiki əsas işləmələri;
- 5) Texniki-iqtisadi problem həlli;
- 6) Nəzəriyyə-strategiya işləmələri.

Vəhdət: istehsalat adda vahid təmin daxili qurulma element əlaqələnlərinin əlaqə sıxlığı qanunauyğunluğudur.

Spesifika: element-əlaqələnlərin fərdiləşmə əlaqə sıxlığı qanunauyğunluğudur. İstehsalatın daxili qurulma qanunauyğunluğunda vəhdət spesifikasiyalar, spesifikasiyalar vəhdət əmələ gətirmişlər. Vəhdətin element-əlaqələnləri əlaqə sıxlığının pozitiv, yəni cəlb olunma qanunauyğunluğunu, spesifikanın element-əlaqələnləri əlaqə sıxlığının neqativ, yəni itələnmə qanunauyğunluqlarını büruzə verirlər. Məsələn, neft və qaz işləri üç neftqaz sahəsi işlərinin vəhdətidir. Hər bir neftqaz sahəsinin işi digərinə görə özünə məxsus spesifikasiyadır. Onları fərqləndirən istehsal-texniki bazadır. Neft və qaz işləri neftin və qazın çıxarılması məqsədində birləşirlər.

Vəhdət və spesifikasiyalar nəzəriyyə-strategiya işləmə, problemlərin həllinin müəyyənləşdirilməsi üçün özünəməxsus öyrənilməlidir. Vəhdət və spesifikasiyalar birlikdə neft sənayesinin inkişafı haqqında məlumatı tamamlayır.

• **Strategiya və taktika vəhdəti** baxımından neft sənayesinin iqtisadi strategiyası dövlətin iqtisadi siyasətini həyata keçirmək funksiyasını neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminə həvalə etmişdir. Həyata keçirmə funksiyasının daşıyıcıları var, onlar məqsədlərə nail olma vasitə və yollardır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi inkişaf etdikcə dövlətin iqtisadi siyasətinin həyata keçirilməsi ziddiyyətlərlə qarşılaşmır (qarşılaşsa, onda səmərəliliyin təminliyi mümkün olmazdı). Bu isə o deməkdir ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi

sahə elmi, bu sahənin iqtisadi strategiyasının vasitə və yollarına aid deyildir, həm də belə vəhdət tədqiqatların vəhdəti demək deyildir. Neft sənayesində iqtisadi səmərəlilik problemləri, onların həlli ilə strategiya və taktika işləmə arasında vəhdət vardır. Ona görə ki, onların bir ortaq tədqiqat obyektı var və onlar eyni texniki-iqtisadi göstəricilərlə səciyyələndirilir. İqtisadi səmərəlilik problemlərinin həll edilməsi nəzəriyyəsi olmadığı üçün, problem strategiya qarşıdurmasında problem güclü mənfi təsir, strategiya zəif müsbət təsirdir. Nəzəriyyə müsbət təsir olduğu üçün problemlərin həlli baş tutur. Beləliklə, vəhdətdə nəzəriyyə-strategiya işləmələri problemlərin mənfi təsirini yalnız zəiflədərək aradan qaldıran gücə malik olurlar. Qeyd edilən bu elmi yenilik iqtisadiyyat elminin təkamül pilləsini gücləndirir, onun praktik əhəmiyyəti iqtisadi səmərəliliyin təmin edilməsinə ritmik verməsindədir. Nəticədə iqtisadiyyat elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsi zənginləşir.

Problem, nəzəriyyə, strategiya, hər biri ayrılıqda, bir təsir, spesifiklikdir. Problemin təsiri bir axınlıdır, nəzəriyyə inkişaf edir, strategiya işlənilib tənzimlənir, nizamlanır.

Bu dialektikada vəhdət və spesifiklik təkamül pillələri keçirlər.

Vəhdət-spesifiklik özlüyündə, məxsusi sual-təzahürlər sistem əmələ gətirmişlər. Bu sistemin öyrənilməsinin zəruriliyini onun öz komponentləri əsaslandırır. Həmin komponentlər bunlardır:

- 1) elmi-texniki tərəqqinin təsirlərdə ifadəsi;
- 2) neft elminin inkişaf səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsi;
- 3) tətbiqi iqtisadi smodel.

Bu komponentlərin hər biri bir metodika ilə səciyyələndirilir.

• Elmi-texniki tərəqqinin təsirlərdə ifadəsi.

Quyuların dərinləşməsilə əlaqədar olaraq meydana çıxan və iqtisadi təbiəti bizə məlum olmayan, yəni naməlum təsirlərə əks dura bilən ən güclü müsbət təsir

yalnız elmi-texniki tərəqqi olur. Bu müsbət təsir mənfi təsirlərdə kəskin dəyişiklik yaradır. Elmi-texniki tərəqqi proses olduğu üçün mənfi təsirlərin səviyyəsi olan xüsusi çəkirlərinin dəyişməsi də proses olur. Səviyyə dəyişməsinin məxsusi təyinetmə metodikası vardır.

Elmi-texniki tərəqqinin göstərdiyi müsbət təsir nəticəsində dəyişikliyə məruz qalan mənfi təsirlərin xüsusi çəkirlərinin müəyyənləşdirilməsi, neft sənayesində fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərin ümumi əlaqəsində bizə məlum olan təsirlərin xüsusi çəkirlərinin (η) tapılması ilə başlanmalıdır. Bu məqsəd üçün: 1) korrelyasiya nisbəti əmsalından (η); 2) $C = f(q)$ -seçmə funksiyasından və 3) aşağıda verilən korrelyasiya cədvəlindən istifadə olunmalıdır.

$\begin{matrix} q \\ \backslash \\ C \end{matrix}$	$q_1 = 4280$	$q_2 = 4260$	$q_3 = 4240$	$q_4 = 4220$	Σ
$C_1(210)$	$\eta_1(105)$	$\eta_5(31)$	$\eta_9(16)$	$\eta_{13}(2)$	$\eta_1 + \eta_5 + \eta_9 + \eta_{13} = x$
$C_2(230)$	$\eta_2(90)$	$\eta_6(34)$	$\eta_{10}(24)$	$\eta_{14}(12)$	$\eta_2 + \eta_6 + \eta_{10} + \eta_{14} = y$
$C_3(250)$	$\eta_3(25)$	$\eta_7(28)$	$\eta_{11}(36)$	$\eta_{15}(47)$	$\eta_3 + \eta_7 + \eta_{11} + \eta_{15} = z$
$C_4(270)$	$\eta_4(12)$	$\eta_8(30)$	$\eta_{12}(43)$	$\eta_{16}(65)$	$\eta_4 + \eta_8 + \eta_{12} + \eta_{16} = \beta$

Korrelyasiya cədvəlinin tərtibi üçün texniki-iqtisadi göstəricilər seçilməlidir. Seçilməni neft sənayesinin əsas istehsal sahəsi, məqsədli məhsul istehsalı

əsaslandırılmalıdır. İstinad olunan neft istehsalı, yəni neftçıxarma neftqaz sahəsinin istehsal prosesi olur. Bu neftqaz sahəsinin iki ümumiləşdirici göstəricisi seçilməlidir: 1) illik neft hasilatı (Q), t (min t); 2) çıxarılmış neftin istehsal maya dəyəri (d_H) (əmtəəlik məhsulun istehsal maya dəyəri) (min.manatla). Bu iki göstərici arasında təsir əlaqəsi vardır. Belə ki, problemlərin təsiri Q parametrinə ötürülür, bu göstərici həmin təsiri maya dəyərinə ötürür. O deməkdir ki, Q və d_H arasında təsir funksiyalı əlaqə mövcuddur və onun riyazi ifadəsi $d_H = f(Q)$ şəklindədir. Bu riyazi ifadə seçmə funksiya adlanır. Amma onun köməyi ilə siqnaturalların fiziki ölçülərini təyin etdikdə xətlər yaranır, yəni istifadəsi məhduddur. Xətləri aradan qaldırıqda çətinliklərlə üzləşirik. Belə çətinlikləri aradan qaldırmaq üçün abstraktdan konkretə yüksəlmə metodundan istifadə edilməlidir. Bu metodun köməyi ilə Q həcm neftdən quyuların orta günlük məhsuldarlığını (q) və neftin maya dəyərindən şərti-sabit xərcləri (C) qoparıb ayrılıqda baxılır və $C = f(q)$ təsir əlaqə funksiyası formula olunur.

Korrelyasiya nisbəti əmsalı bu ifadə ilə tapılır (η):

$$\eta = \sqrt{\frac{\overline{D}_0^2}{\overline{\sigma}^2}}; \quad \overline{\sigma}^2 = \overline{D}_0^2 + \overline{D}_g^2 \quad (3.1)$$

burada $\overline{D}_0^2$ – qruparası dispersiya;

$\overline{D}_g^2$ – səpələnmiş naməlum səbəblərin dispersiyası.

Bizə məlum olan təsirlərin xüsusi çəkisi (η) iki tədbir elmi-texniki tərəqqi arasındakı müddət ərzində dəyişməz

qalır. Elmi-texniki tərəqqi η parametrində dəyişiklik yaradır və yeni η_g xüsusi çəki alınır:

$$\eta_g = \sqrt{\frac{\overline{D}_0^2}{D_g^2}}. \quad (3.2)$$

$\eta = 1$ şərtində təsir dəyişməsi olacaqdır:

$$\Delta\eta_q = (1 - \eta_g), \quad (3.3)$$

Buradan η_g -də baş verən səviyyə dəyişməsi tapılır

$$\Delta\eta_g = (1 - \eta_g) - (1 - \eta) \quad (3.4)$$

Ifadə elmi-texniki tərəqqinin təsirləri qabaqlamasını, yaxud onu təsirlərin qabaqladığını əsaslandırır.

Elmi-texniki tərəqqi sürətlənəndə η təsir η_e təsirə qədər artır (məlum olan təsirlər çoxalır).

Bu halda:

$$\eta_e = 1 - \Delta\eta_q. \quad (3.5)$$

Buradan elmi-texniki tərəqqinin sürətini və səpələnmiş naməlum təsirlərin dəyişməsinə əks etdirmiş olan xüsusi çəki yaranır (riyazi statistika metodlarına əsaslanan orta ədədi hesablamadır):

$$\eta_{ex} = \frac{\eta + \eta_e}{2}, \quad (3.6)$$

səpələnmiş naməlum təsirlərin η_{ex} xüsusi çəkisindən η_{Hp} xüsusi çəki alınır:

$$\eta_{Hp} = \frac{(1-\eta) + (1-\eta_e)}{2} - 1 \quad (3.7)$$

Əgər $(\eta_g - 1)$ olsa, onda $(\eta_g - \eta_{Hp})$ və $(\Delta\eta_g)$ eyni artımlıdır. İfadələr bildirir ki, artım bərabər paylanandır, yəni seçmə funksiyanın tələblərinə cavab verir. Mahiyyətinə görə, ifadələr qiymətləndirmə meyarı funksiyasını yerinə yetirir.

Xüsusi çəki η -nın dəyişməsi quyu keyfiyyətini səciyyələndirən A, B və V faktorlar qruplarının təsirlərinin xüsusi çəkiləri: η_A, η_B və η_V -ni dəyişir. O deməkdir ki, quyunun orta günlük hasilatına (q) olan təsir dəyişir və dəyişmə hasilatı $\Delta q_A, \Delta q'_B$ və $\Delta q'_B$ səviyyədə azaldır. Dəyişmələri toplamaqla q-nün hansı səviyyədə dəyişdiyi tapılır:

$$\Delta q = q - \Delta q'_{ABA}. \quad (3.8)$$

$\eta_{ABV} < 1$ olduğu üçün Δq azalmanı bildirir. O deməkdir ki, quyu keyfiyyətsizdir, amma tamamilə yox. Buradan quyunun keyfiyyətsiz səviyyəsi riyazi müəyyən edilir:

$$\tau = \frac{q - \Delta q'_{ABV}}{q} - 1. \quad (3.9)$$

Düstur (3.9) onu ifadə edir ki, quyu τ vahid (faiz) keyfiyyətsizdir. $\eta = 1$ halında $(1 - \tau)$ ifadəsi müəyyənləşdirir ki, quyunun keyfiyyətli alınmasında elmi-texniki tərəqqi hansı təkamül pilləsindədir. Əgər quyunun məhsuldarlığı orta kəmiyyətdirsə və faktorial əlamət qruplarının (A, B, V) təsiri tez-tez dəyişəndirsə, onda η -nin reallığı əsaslandırılmazdır. Məsələnin həlli belədir: əvvəlcə dəyişən xüsusi çəki tapılır:

$$\eta_d = \eta_{ex}(1 - \eta_2). \quad (3.10)$$

burada η_2 -faktorial əlamətlərin təsirlərinin dəyişmələrini nəzərə almaqla bizə məlum olan təsirlərin xüsusi çəkisi (η_g -nin təyin edilmə üsulu ilə eynidir).

Parametr η_2 məlum olduqda paylanan orta xüsusi çəki təyin edilir. Riyazi ifadəsi:

$$\eta_3 = \frac{\eta_g + \eta + (1 - \eta_2)}{3}. \quad (3.11)$$

Düstur (3.11) η_e xüsusi çəkinin dəyişməsinə əsaslandırır. Əgər $\eta_3 \approx \eta_e$ olarsa, onda A, B, V qruplarının təsirlərinin və onların səbəbindən quyunun məhsuldarlığının $\Delta q'_{ABV}$ dəyişməsi realdır. O deməkdir ki, elmi-texniki tərəqqi özünün müsbət təsirini saxlayır.

Parametrlərin təcrübi təyini

Korrelasiya cədvəlində verilmiş (C və q) parametrlərinin ədədi qiymətləri əsasında düstur (3.1) üçün $\overline{D}_{or}^2 = 0,07$; $D_g^2 = 21,25$ və bu düsturdan

$$\eta = \sqrt{\frac{9,07}{30,32}} = 0,547 \text{ alırıq.}$$

Düstur (3.2) əsasında

$$\eta_g = \sqrt{\frac{\overline{D}_0^2}{D_g^2}} = \sqrt{\frac{9,07}{21,25}} = 0,653.$$

$\eta = 1$ şərtində $\left(\frac{\eta}{\eta}\right)$ təsir dəyişməsi düstur (3.3) ilə
olar

$$\Delta\eta_q = (1 - \eta_q) = (1 - 0,653) = 0,347.$$

Buradan η_g –də baş verən səviyyə dəyişməsi düstur
(3.4) ilə

$$\Delta\eta_g = (1 - \eta_g) - (1 - \eta) = (1 - 0,653) - (1 - 0,547) = 0,106.$$

Düstur (3.5) əsasında alırıq

$$\eta_e = 1 - \Delta\eta_q = 1 - 0,347 = 0,653$$

Yəni düstur (3.3) əsaslanır.

Düstur (3.6) ilə tapırıq

$$\eta_{ex} = \frac{\eta + \eta_e}{2} = \frac{0,547 + 0,653}{2} = 0,600$$

Səpələnmiş təsirlərin η_{ex} xüsusi çəkisindən düstur (3.7) ilə alırıq

$$\eta_{Hp} = \frac{(1-\eta) + (1-\eta_e)}{2} - 1 = \frac{(1-0,547) + (1-0,653)}{2} - 1 = 0,600.$$

Təsdiq olunmuş $\eta_A = 0,18; \eta_B = 0,047 = \eta_v = 0,75$ təsirlər əsasında $q = 4$ t/quyu.gün təşkil edir (faktik məlumatlar toplanmalıdır). Onda

$$q_{ABV} = (0,18 + 0,047 + 0,75) \cdot 4 = 3,9 \text{ t/quyu.gün.}$$

Düstur (3.8) ilə $\Delta q = 4 - 3,9 = 0,1$, düstur (3.9) ilə

$$\tau = \frac{4 - 3,9}{4} - 1 = 0,975 \text{ vahid}$$

Düstur (3.10) ilə $\eta_2 = 0,652$ olduqda,

$$\eta_d = \eta_{ex}(1 - \eta_2) = 0,600(1 - 0,652) = 0,209$$

Düstur (3.11) ilə

$$\eta_3 = \frac{[0,653 + 0,547 + (1 - 0,652)]}{3} = 0,516$$

Düstur (3.11) ilə alınmış η_3 təyin olunmuş η_e -nin dəyişməsinə təsdiq edir.

• **Neft elminin inkişaf səviyyəsinin təyini.** Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin istehsal qüvvəsinə çevrilməsi dərəcəsinə üstün bürüzə verən sual-təzahürdür. Vəzifə neft istehsalının elmin inkişafına olan tələbatını müəyyənləşdirməkdən ibarətdir.

Məsələ «elm-texnika-istehsalat» tsikli əsasında həll edilməlidir, yəni neft biliklərinin zənginləşməsi nəzərə alınmalıdır. Onların əsasında neft biliklərinin bazisi müəyyənləşdirilir. Bizə məlum olan təsirlərin (η) xüsusi çəkisi hesablanan variantda neft bilikləri bazisi bu göstərici və faktorlar səciyyələndirilməlidir, yəni məlum olmalıdır (təsirlər ilə əlaqələnilib):

- bazisi səciyyələndirənlər:
- layın mövcud neft vermə əmsalı K_e ;
- neft quyusunun keyfiyyəti-quyu lüləsinin ayrılık bucağı 2^0 ;
- təsirlərin paylanan integral əmsalı (K);
- fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərin ümumi təsirində bizə məlum olan təsirlərin xüsusi çəkisi η .

Bu bazisdən sonrakı neft biliklərinin təkamül addımını səciyyələndirənlər:

- layın neft vermə əmalının K_e -dən K'_e -a yüksəlməsi;
- quyu lüləsi ayrılığının $\sin 3^0$ bucağının aradan qaldırılması;
- təsirlərin məcmusu K_1 -in aradan qaldırılması.

Onda neft biliklərinin inkişaf addımı riyazi ifadədə belə təyin edilə bilər:

$$E = z \cdot \eta, \quad (3.12)$$

burada

$$z = \beta_2 \cdot k_1,$$

Çünki texniki-iqtisadi problemin həllinə neft biliklərinin təsiri bizə məlum olan təsirlərin məcmu əlaqəsindədir.

Neft biliklərinin təkamülü $\sin 3^0$ -ni aradan qaldırmalı, K'_e təmin etməlidir. Bu təkamül addımının riyazi ifadəsi

$$\Delta b = k_1 - E . \quad (3.13)$$

Əgər ifadənin nəticəsi mənfi işarəli olsa, onda neft bilikləri k_1 təsirini üstələyir; əgər işarə müsbətdirsə, onda neft bilikləri k_1 -i üstələyə bilmir, neft bilikləri çox geri qalırlar.

Faktorların təsiri ilə neft biliklərinin toqquşması

$$\Delta k = k - E , \quad (3.14)$$

riyazi ifadə ilə müəyyənləşməlidir.

Bizə məlum olan təsirlərin xüsusi çəkisinin yeni η_e səviyyəsinin təmin olunmasında neft biliklərinin E inkişaf addımının istifadəsini müəyyən etmək tələb olunduqda bu riyazi ifadə əsasında tapılır

$$I = \eta_e \cdot E \quad (3.15)$$

Parametrlərin təcrübi təyini

Verilənlər:

$$K_e = 0,49; K'_e = 0,52; \sin \alpha = 2^0; \eta = 0,547;$$

$$\sin \alpha = 3^0; K_1 = 0,1595; K = 0,1074$$

Düstur (3.12)-dən tapırıq

$$\beta_2 = \frac{\sin 3^\circ + (k'_e - K_e)}{2} = \frac{0,0523 + (0,52 - 0,49)}{2} = 0,04$$

$$z = 0,041 \cdot 0,1595 = 0,0066.$$

$$E = z \cdot \eta = 0,0066 \cdot 0,547 = 0,0036$$

Düstur (3.13) ilə alırıq

$$\Delta b = K_1 - E = 0,1595 - 0,0036 = 0,1559$$

Düstur (3.14) vasitəsilə tapırıq

$$\Delta K = K - E = 0,1074 - 0,0036 = 0,1038$$

Düstur (3.15)-dən

$$I = \eta_e \cdot E = 0,653 \cdot 0,0036 = 0,0024.$$

• **Tətbiqi iqtisadi model.** Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminə istehsal gücü aşılayır. İqtisadi modelin qurulması bunlara görə lazımdır:

- 1) sahə elminin inkişafını modellərsiz təsəvvür etmək mümkün deyildir;
- 2) sahə iqtisadiyyatı çətinliklərini aradan qaldırmaq üçün riyazi modellərdən və iqtisadi sistem modellərdən istifadə edir;
- 3) istifadə olan modellərin parametrləri arasındakı əlaqə funksional təsvir olunur;
- 4) neft sənayesinin tələbatını ödəyən modellər yoxdur, onlar işlənməlidir.

Sahə elmi özünün inkişafı və bilik zənginləşməsi üçün model qurmanı təfəsilatı öyrətməlidir.

Elm modelin tərifini hələ verə bilməmişdir. O məlumdur ki, model-ölçü, nümunə, norma mənə daşıyır.

Neft sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi dolğunlaşıb müasirləşən suallarını elmi izah etməkdə çətinlik çəkir və çətinlikləri aradan qaldırmaq üçün iqtisadi sistem və proses modellərindən, riyazi modellərdən, iqtisadi-riyazi modellərdən, bir sözlə, özünün işləmədiyi modellərdən, özünün çoxlu norma və normativlərindən istifadə etməli olur. Neft sənayesinin xüsusiyyətlərinin ifadə olunması mövqedən həmin modellər qüsurludur. Məsələn, «Xərclər-həcm-mənfəət» modeli neft sənayesində istifadə edilə bilməz. Riyazi modellərin parametrləri arasındakı əlaqə funksional təsvir olunur, neft sənayesinin texniki-iqtisadi göstəriciləri arasında isə funksional asılılıq mövcud deyildir, bu göstəricilər arasında ancaq bir-birinə göstərilən təsir mənalı əlaqə və yaxud komponent əlaqəsi mövcuddur. Model kimi istifadə edilməyə tövsiyə olunan normalar nəinki model rolu oynaya bilmirlər, hətta problem törədir (η_m), habelə problemi dəf olunmaz təsirə çevirir. Qeyd olunanlar mövqedən aydın olur ki, neft sənayesinin texniki-iqtisadi problemlərinin həllini müəyyənləşdirə bilən modellər qurulmalıdır. Çünki neft sənayesinin inkişaf xüsusiyyətləri, məsələn, yerin təkinə neft çıxarmaq üçün nüfuzetmə, belə modellərlə əhatəyə alınmış olar. İstehsalata səmərəlilik təmin edən ehtiyat mənbələrinin aşkara çıxarılması: iqtisadi səmərəlilik problemlərinin həllinin müəyyənləşdirilməsi; istehsaldaxili ehtiyatların istifadəsinin qiymətləndirilməsi mahiyyətli məsələlərin həllinin təsiredici hissəsi modellərin payına düşür. Lakin neft sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi belə modellər hazırlanmamışdır. Geniş əyanilik üçün iqtisadi səmərəlilik problemlərinin

həllini müəyyənləşdirən modelin qurulma metodikasına baxmaq kifayət edir.

- Məsələnin qoyuluşu.

Neft sənayesinin iqtisadi səmərəlilik problemlərinin birgə həllinin müəyyənləşdirilməsi modelinin qurulması.

- Məsələnin həlli üçün ilkin şərtlər və faktlar.

Model iqtisadi-riyazi tipli qurulmalıdır. Model təbii şərait müşahidəsi yolu ilə texniki-iqtisadi problemlərin təbiəti öyrənilməlidir. Müşahidə müəyyənləşdirməlidir: problemlərin tam iqtisadi təbiətini, məsələn, onların neftqaz sahələri və istehsal prosesinin ünsürləri (əsas istehsal, köməkçi istehsal; xidmətedici istehsal sahələri) üzrə hərəkəti (bir neftqaz sahəsinə, istehsal sahəsinə aid olması): iriləşmə, məcmu əmələ gətirmələri, qruplaşma imkanları, həllərinin xarakteri; obyektiv, yaxud subyektiv əlamətləri üzrə formalaşma sferası, təsir göstərdiyi göstəricilər, fiziki ölçüyə gəlmələri, yəni iqtisadi təbiətləri tam açılmalıdır. Məsələn, bizim misalda: iqtisadi səmərəlilik problemləri üç: «geoloji-axtarış və kəşfiyyat»; «quyuların qazılması»; «neftin çıxarılması» neftqaz sahələrinin problemlərinin məcmusu, neft sənayesinin əsas istehsal sahəsinə, yəni neftin yer təkindən, yerin səthinə qaldırılması proseslərinin obyektiv və subyektiv problemlərinin qruplaşmış məcmusudur. Problemlər təsirdir və həlləri bu təsirin xsusi çəkisi ilə ölçülür. Həmin təsirləri «neftin çıxarılması» neftqaz sahəsinin iki ümumiləşdirici göstəricisində ifadə olunur. Bu seçim belə əsaslanır: hər üç neftqaz sahəsinin bir ortaq obyektə var (neft yatağı). Problemdə cəmlənmiş təsirlər əvvəlki iki neftqaz sahəsində iriləşmə yolu keçir və bu iriləşmə

«neftin çıxarılması» neftqaz sahəsində başa çatır, iriləşmiş təsir neftin çıxarılması neftqaz sahəsinin bu göstəricilərində: neft hasilatı (çıxarılmış neftin həcmi) və neftin maya dəyərində əks olunur.

Neft sənayesinin iqtisadi səmərəlilik problemləri bu sənaye sahəsində fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərin ümumi əlaqəsində olduğu üçün model də bu əlaqədə qurulmuş olmalıdır. Burada problem ölçülən, model ölçəndir, hər iki ölçü bu ümumi əlaqədə qəbul edilə bilər və onlar problemlərin birgə həllində bürüzə verilməlidir.

Model təbii şərait müşahidəsi modelin obyektlərinin ad tərkibini fakt gerçəklik olaraq müəyyən etməlidir. Bizim modelin obyektləri iqtisadi səmərəlilik problemləridir. Həmin problemlərin (obyektlərin) ad tərkibi belədir: 1)neft quyusu keyfiyyətinin yüksəldilməsi; 2) neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlərin mənfi təsirinin minimuma endirilməsi; 3) neftqaz sahələrinin əlaqəli istehsal proporsiyalarının mətin edilməsi; 4)istehsalat fəaliyyətlərinə əks duran maneələrin aradan qaldırılması. Modelin parametrlərinin ad tərkibi isə belədir: model obyektlərinin təsirlərinin xüsusi çəkisi; neft hasilatı və neftin maya dəyəri.

Model adı dillərdə, model nəzəriyyəsi və neft sənayesinin terminologiyası əsasında formula olunmalıdır.

- Məsələnin həlli metodu. Modellər nəzəriyyəsi və iqtisad nəzəriyyəsi; iqtisadi-riyazi metodlar, abstraktdan konkretə yüksəlmə metodu; təkcədən ümumiyyə yüksəlmə metodu; seçmə funksiyasını bərabər paylanma qanunu, təhlilin ədəd metodu; təcrübədən nəzəriyyəyə keçidin deduktiv təsviri yanaşmasından istifadə olunmalıdır. Bu metodlar

məsələ həllinə, model formula olunduqca, daxil edilir.

- Məsələnin həllinin formula olunması
- Model obyektlərinin xarakteristikası. Bizim

modeldə-iqtisadi səmərəlilik problemlərinin hər birinin iqtisadi səciyyəsi və məcmularının xarakterinin şərhindən ibarətdir. İqtisadi səmərəlilik problemləri üçün bunlar səciyyəvidir. Onların ümumi əlaqəsində neft quyusunun keyfiyyətinin yüksəldilməsi problemi aparıcıdır. Onun həlli texniki-iqtisadi göstəriciləri yaxşılaşdırır. Lakin bu yaxşılaşma qalan üç problemin mənfi təsirini örtə bilmir, nəticədə həmin üç səmərəlilik problemi göstəricilərin yaxşılaşmış səviyyəsini azaltmış olurlar. Odur ki, iqtisadi səmərəlilik problemlərinin hər dördü birlikdə həll olunmalıdır. İqtisadi səmərəlilik problemlərinə birlikdə bir ümumi problem kimi baxıla bilər. Onda bu ümumi problemin köməyi ilə iqtisadi səmərəlilik problemlərinin hamısı üçün səciyyəvi olan ilk xarakter, dolğunlaşan xarakter və məcmu xarakter aşkara çıxarıla bilər. Bu xarakterlər ilə əyaniləşir ki, iqtisadi səmərəlilik problemləri neft sənayesinin əsas istehsal sahəsinə xasdır, onların həlli birdəfəlik akt deyildir, onların həlli proseslidir. Ayrılıqda götürülmüş hər bir iqtisadi səmərəlilik problemi (dörd ad tərkibdə) fiziki ölçüyə gələ bilər; bu fiziki ölçülər toplanmaya gəlirlər; model qurmada fiziki ölçülərin «təsir göstərmə hərəkəti» öyrənilməlidir. Yəni iqtisadi səmərəlilik problemlərinə «təsirlərin fiziki ölçüyə gəlmə model hərəkəti və qruplaşması» xasdır. Məsələn, neft sənayesinə xas olan səciyyəsi əlamətlərin mənfi təsirinin minimuma endirilməsi» probleminin təsiri,

faktorial komplekslərin mənfi təsiri götürülməlidir (faktorlar və şəraitlər faktorial komplekslər əmələ gətirirlər).

Beləliklə, bizim modelin formula olunma ardıcılığı belədir.

1. Təsirlərin fiziki ölçüyə gələn model hərəkəti və qruplaşmasının müəyyənləşdirilməsi. Təsirlər aşağıdakı ad və xüsusi çəkiddə göstərilməlidir (model üçün ixtisarlı qruplaşma).

Faktorial komplekslər η_0 ;

Quyu keyfiyyəti η_k ;

Neft qaz sahələrinin əlaqəsi η_{0s} ;

Fəaliyyətlərə olan maneələr η_m ;

Qruplaşmış təsiri K (integral əmsal);

Ümumi (məcmu) təsir K_1 (K -nin yuxarı həddi).

Burada ifadə olunmuşdur: faktorial komplekslər (η_0)-neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlərin mənfi təsirinin minimuma endirilməsi; Quyu keyfiyyəti (η_k)-neft quyusunun keyfiyyətinin yüksəldilməsi; fəaliyyətlərə olan maneələr (η_m)-istehsalat fəaliyyətlərinə əks duran maneələrin aradan qaldırılması; neftqaz sahələrinin əlaqəsi (η_{0s})-neftqaz sahələrinin əlaqəli istehsal proporsiyalarının təmin edilməsi. İqtisadi səmərəliliyi problemlərinin, yəni modelin obyektlərinin siqnatural-obyektləridir, parametrlər η_0 , η_k , η_m , η_{0s} -modelin siqnaturallarıdır (modellər nəzəriyyəsinə görə müəyyən edilir).

Əvvəldə kopporasiya cədvəlində verilmiş (C) və (q) göstəricilərinin səviyyə fərqi seçmə funksiyanın bərabər

paylanma qanununa əsaslanır. (C) və (q) parametrlərindən istifadə edərək neft sənayesində fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərin ümumi təsirində bizə məlum olan təsirlərin xüsusi çəkisi tapılır. A.S.Isayev aşağıdakı riyazi ifadəni təklif edir

$$\eta_1 = (C_{op} - \bar{C}) + \eta_c$$

$$C_{op} = \frac{C_1 + C_2 + C_3 + C_4}{4}; \quad (3.16)$$

$$\bar{C} = \frac{C_1 \cdot x + C_2 \cdot y + C_3 \cdot z + C_4 \cdot \beta}{x + y + z + \beta}$$

Parametr η_c -dispersiya təhlilinin köməyi ilə təyin edilir. Onu tapmaq üçün səciyyəvi əlamətlərdən üçfaktorlu kompleks tərtib edilib icra olunmalıdır. Parametrlərin təyini iqtisadi ədəbiyyatda geniş verildiyi üçün aksiomatik olaraq qəbul edirik:

$$\eta = 0,547; \eta_0 = 0,0474; \eta_k = 0,011;$$

$$\eta_{os} = 0,0210; \eta_m = 0,0101; k = 0,1074$$

$$\text{və } k_1 = 0,1595.$$

Modelin yararlılığının əsaslandırılması.

$\eta_0 + \eta_k + \eta_{os} + \eta_m = \xi$; istənilən təsiri η_i işarə edək. Tapırıq $\Delta Q_H = Q \cdot \xi$; $\Delta d_H = d_H \cdot \xi$ istənilən η_i -lə

$$\Delta Q_i = Q \cdot \eta_i; \Delta d_{ki} = d_H \cdot \eta_i \quad \text{buradan} \quad U_1 = \frac{\Delta d_H}{Q_H} \quad \text{və}$$

$$U_2 = \frac{\Delta d_{H_i}}{\Delta Q_H} \text{ alırıq.}$$

Təsirlər üzrə təyin edirik

$$\begin{aligned}
 U_3 &= 1 - K_1 + (\eta_0 - \eta_k); \\
 U_4 &= \frac{K_1 - K}{K_1}; \\
 U_5 &= \frac{K - \eta_i}{K_1} - K(\eta - \eta_c)
 \end{aligned}
 \tag{3.17}$$

Quyunun məhsuldarlığı, yalnız quyunun özünün keyfiyyətindən yəni, quyu keyfiyyətini formalaşdıran təsirlərdən ($\eta_{k.a}$) asılıdır. Həmin təsir

$$\eta_{k.a} = 1 - \frac{q_f}{q_h},
 \tag{3.18}$$

ifadəsilə tapılır. Yəni $\eta_{k.a}$ təsirdən quyunun müəyyən edilmiş-gözlənilən məhsuldarlığı q_n -dən faktik olaraq q_f –ə qədər azalır.

• **Modelin tətbiqi.** Signaturallardan istifadə edərək neft sənayesinin iqtisadi səmərəlilik problemlərinin həll edilməsini müəyyənləşdiririk. Bu problemlər onda həll edilmiş hesab edilə bilər ki, $K_1 = 0$ təmin olunsun. İqtisadi səmərəlilik problemlərinin iqtisadi təbiətinə əsaslanaraq deyirik ki, müəssisə ($\eta_0 + \eta_k$) təsiri; istehsalat birliyi ($\eta_0 + \eta_k + \eta_s$) təsiri aradan qaldıra bilər. Yəni idarəetmənin bu pillələrində iqtisadi səmərəlilik problemləri həll edilə bilməz. Neft sənayesi problemlərin həll etmək üçün hər il ($K_1 - K$) təkamül pilləsi qurmalıdır. Beləliklə, U_1, U_2, U_3, U_4 və U_5 ilə iqtisadi səmərəlilik problemlərinin təsirlərinin azalması tapılır və $K_1 = 0$; ($K_1 - K$) ilə konkretləşməlidir.

Parametrlərin təcrübi təyini

Verilənlər:

$$\eta = 0,547, \eta_0 = 0,0474, \eta_k = 0,011, \eta_{os} = 0,0210, \eta_m = 0,0101, \\ K = 0,1074, K_l = 0,1595, Q = 1630 \text{ min.t}, d_H = 453 \text{ min man / t}$$

(yeni manatla 96 man/t); $\eta_c = 0,047$.

Korrelasiya cədvəlində verilmiş (C və q) əsasında tapılmalıdır:
Düstur (3.16) ilə

$$C_{op} = \frac{C_1 + C_2 + C_3 + C_4}{4} = \frac{210 + 230 + 250 + 270}{4} = 240 \\ \bar{C} = \frac{C_1 x + C_2 y + C_3 z + C_4 \beta}{x + y + z + \beta} = \\ = \frac{210 \cdot 154 + 230 \cdot 160 + 250 \cdot 136 + 270 \cdot 152}{154 + 160 + 136 + 152} = 239,5$$

onda

$$\eta_1 = (240 - 239,5) + 0,047 = 0,547$$

Hesablayırıq

$$\xi = \eta_0 + \eta_k + \eta_{os} + \eta_m = 0,0474 + 0,011 + \\ + 0,0210 + 0,0101 = 0,0895. \\ \Delta Q_H = Q_H \xi = 1630 \cdot 0,0895 = 145,89. \\ \Delta d_H = d_H \cdot \xi = 453 \cdot 0,0895 = 40,54.$$

Konkret təsirə baxırıq $\eta_i = \eta_0 = 0,0474$ qəbul edirik.

Hesablayırıq

$$\Delta Q_0 = Q \cdot \eta_0 = 1630 \cdot 0,0474 = 77,26;$$

$$\Delta d_0 = d_H \cdot \eta_0 = 453 \cdot 0,0474 = 21,47.$$

Uyğunsuzluqları hesablayırıq

$$U_1 = \frac{\Delta d_H}{\Delta Q_H} = \frac{40,54}{145,89} = 0,278;$$

$$U_2 = \frac{\Delta d_0}{\Delta Q_0} = \frac{21,47}{77,26} = 0,278.$$

Düstur (3.17) ilə tapırıq

$$U_3 = 1 - K_l + (\eta_0 - \eta_k) = 1 - 0,15957(0,0474 - 0,011) = 0,877 :$$

$$U_4 = \frac{K_l - K}{K_l} = \frac{0,1595 - 0,1074}{0,1595} = 0,327.$$

$$U_5 = \frac{K - \eta_l}{K_l} - K(\eta - \eta_0) = \frac{0,1074 - 0,0474}{0,1595} - 0,1074(0,547 - 0,047) = 0,875.$$

çünkü ixtisari η_i quyu keyfiyyəti η_0 idi

Düstur (3.18) ilə tapırıq

$$\eta_k = 1 - \frac{q_f}{q_h} = \frac{1 - 0,5}{4} = 0,875.$$

Özünüyoxlama sualları

1. Təmas təbiətli sual-təzahürlər və nə üçün qruplaşdırılır?
2. Təbii şərait müşahidəsinin əhəmiyyəti nədir?
3. neft istehsalının elmin inkişafına olan tələbat nəyə əsasən müəyyən edilməlidir?
4. Tətbiqi iqtisadi model necə qurulur?
5. Elmi-texniki tərəqqi ilə təsirlərin qarşılıqlı izahı nə Üçündür?
6. səpələnmiş mənfi təsirlər nədir?

IV FƏSİL

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin sualları

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin tədqiq etdiyi suallar neft və qaz sənayesinin şəbəkələnmiş iqtisadi sahə elmləri olan: əməyin iqtisadiyyatı; maliyyə, texniki-iqtisadi təhlil; normallaşdırma; material-texniki təchizat; habelə idarəetmə məsələlərini əhatə edirlər. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi, həmin bu şəbəkələnmiş iqtisadi elmlərin metodoloji əsasını təşkil etdiyi üçün sualları tədqiq edərkən şəbəkələnmiş iqtisadi elmlərə dair nəzəri ehtiyat hazırlamalıdır. IV fəsil bu mahiyyətli dərk etmək lazımdır.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi iriləşdirilmiş məzmununda bu əsas sualları tədqiq edir: texniki-iqtisadi göstəricilərin təbiəti; neft və qaz sənayesinin inkişafı; təsirlər; neft və qaz ehtiyatlarının iqtisadi qiymətləndirilməsi; neft və qaz sənayesinin kadrları; əməyin istifadəsi və ödənilməsi; əsaslı tikinti; kapital qoyuluşu; elmi-texniki tərəqqi; işlərin dəyəri, məhsulun maya dəyəri; əsas fəaliyyətdən alınan gəlir; neft və qaz xammalının mədən satış qiyməti; rentabellik; norma və normativlər; material-texniki təchizat; neft torpaqlarından istifadə; neft və qaz sənayesi ekologiyası.

Bu sualların hər biri sistem əmələ gətirmiş tərkib komponentlərdən ibarətdir. Bu tərkib komponentlər ümumi əlaqədədir və neft işlərinin yerinə yetirilməsi istehsal prosesində əlaqələnilirlər. Neft və qaz işləri başa

çatmış sayılırsa, suallar da aradan qaldırılmış olur. Hər bir iriləşdirilmiş əsas sual ümumi əlaqədən qoparılıb ayrıca tədqiq edilməlidir. Onda biz səbəb və nəticə dialektikasını aydın təsvir edə bilərik.

4.1. Texniki-iqtisadi göstəricilərin təbiəti

Texniki-iqtisadi göstərici çox geniş anlayışdır. Göstərici-fəaliyyəti, onun nəticəsini ifadə edən ölçü, işin səviyyəsini göstərən ölçü vahididir. Maddi istehsal texniki-iqtisadi qurulduğu üçün onun ölçülməsi texniki-iqtisadi olur. Odur ki, göstəricilər texniki-iqtisadi adlanır.

Neft və qaz sənayesində çoxluq təşkil etmiş texniki-iqtisadi göstəricilərdən istifadə olunur. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi onların iqtisadi təbiətini öyrənir. Texniki-iqtisadi göstəricilərin iqtisadi təbiəti, bu sənaye sahəsində mövcud olan təsirlərin təbiətindən geniş və zəngindir. Belə olmasa, texniki-iqtisadi göstəricilər istehsalatda baş verənlərin hamısını ifadə edə bilməzlər. Neft və qaz sənayesinin texniki-iqtisadi göstəricilərinin iqtisadi təbiəti dedikdə göstəricilərin istehsalatı üçün ifadə etmək əlaməti üzrə qruplaşması, onların yeri, rolu və əhəmiyyəti, formalaşması, yerinə yetirilə biləcəyi funksiyalar, istehsalatın uçot və hesabatını əmələ gətirmələri, ümumi əlaqə yaratma və i.ə. səciyyəvi əlamətləri nəzərdə tutulur.

Istehsalatı üstün ifadə etmə əlamətinə görə texniki-iqtisadi göstəricilər: natural, kəmiyyət, dəyər və keyfiyyət göstəriciləri qruplarına bölünürlər.

Natural göstəricilər istehsalatı fiziki tərəfdən ölçülməsini ifadə edirlər. Məsələn, qazıma metrləri

həcmi, aşkar olunmuş neft və qaz ehtiyatının həcmi, çıxarılmış neftin, yaxud qazın həcmi göstəriciləri natural texniki-iqtisadi göstəricilər qrupuna aiddirlər.

Kəmiyyət göstəriciləri-istehsalatın miqdar tərəfini (əlamətini) üstün ifadə etmək üçün tətbiq olunur. Belə göstəricilərə: qazıma dəzgahlarının sayı; işçilərin sayı, əmək haqqı fondu, istismar fondunda quyuların sayı aid olunur.

Dəyər göstəriciləri. Istehsalat fəaliyyətini, onun nəticəsini manatla ifadə etmək üçündür. Belə göstəricilərə işlərin smeta dəyəri, istehsal xərcləri, kapital qoyuluşu və i.a. aiddir.

Keyfiyyət göstəriciləri istehsalatın keyfiyyət nəticələrini ifadə etmək üçün tətbiq olunur. Ölçüsü komponent göstəricilərin ölçü vahidlərindən ibarət olan texniki-iqtisadi göstəricilərə keyfiyyət göstəriciləri deyilir. Keyfiyyət göstəricilərinin təyin olunduğu komponent göstəricilər, natural, kəmiyyət və dəyər göstəriciləri olur. Məsələn, kommersiya sürəti (m/dəz-ay); norma və normativlər (məhsul vahidi üçün hesablanır); rentabellik, bir metr qazımanın dəyəri, 1 t neftin, yaxud 1000 m³ qazın maya dəyəri, əsas fəaliyyətdən alınan gəlir; əmək məhsuldarlığı və i.a. keyfiyyət göstəriciləridirlər.

Texniki-iqtisadi göstəricilərin yeri, rolu və əhəmiyyəti tədqiq olunmur (bax, II fəsil). Bu üç təbiətin izahına misal olaraq göstərmək mümkündür ki, göstəricilər istehsalın baş tutmasını, iqtisadi inkişaf tempini, istehsalın idarə edilməsi vasitəsi olmasını bildirən təsir mexanizmi qurmuşlar.

Texniki-iqtisadi göstəricilər neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişaf göstəricilərinə və proporsiya-göstəricilərə

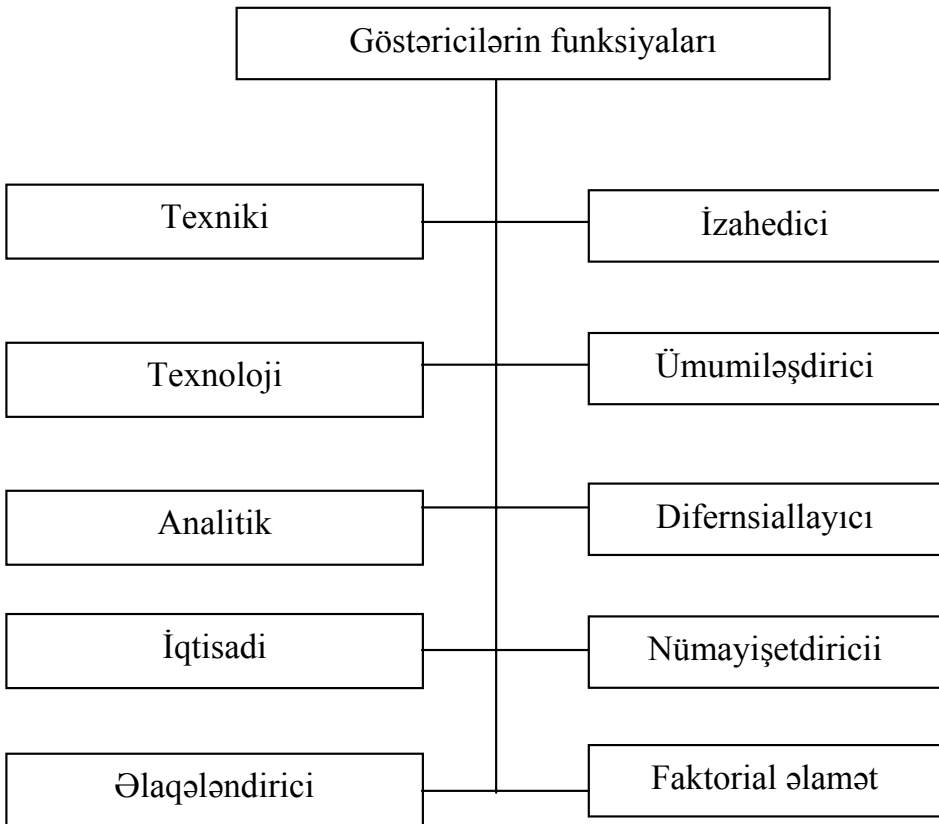
bölünə bilirlər. O deməkdir ki, neftqaz sahələrini neft işləri üzrə (tədqiqat obyektı, fənnin obyektı üzrə) əlaqələndirən texniki-iqtisadi göstəricilər qrupu mövcuddur. Belə göstəricilərə quyuların qazılması və neftçıxarma neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişaf proporsiyaları aid olunur.

Texniki-iqtisadi göstəricilərin istifadəsini asanlaşdırmaq üçün onlardan sistem (birləşmə) təşkil edirlər. Hər sistemə natural, kəmiyyət, keyfiyyət və dəyər göstəriciləri daxil edilməlidir. Göstəricilər sistemi istehsalata müsbət təsir göstərməlidir (sistemin funksiyası).

Belə qüvvə onda təmin edilir ki, sistemi əmələ gətirmiş göstəricilər öz aralarında razılaşmış olsunlar. Ziddiyyətli olan göstərici sistemə pasivlik aşılایır. Ziddiyyət, özlüyündə qeyd etdiyimiz keyfiyyətin müəyyənədicisi rolunda çıxış edir. Sistemi təkmilləşdirmək, ziddiyyətli göstəricilərin yenilərilə əvəz etmək prosesli ola bilər. Amma keyfiyyətli göstərici daxil etmək təkmilləşmə demək deyildir, təkmilləşmə sistemin əvəzləməsidir. Keyfiyyətsiz göstərici yalnız təqribi məlumat-informasiya deməkdir. O, sxemdə verilmiş funksiyalardan heç olmasa birini yerinə yetirə bilmir.

Neft və qaz sənayesi təşəkkül dövründən etibarən təkmilləşməyən göstəricilər sistemi yaratmamışdır. İstehsalın həcmi artanda, istehsal əlaqələri genişləndikdə aşkar olur ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı öz göstəriciləri sistemini dəfələrlə dəyişmiş və buna səbəb olaraq onu gətirir ki, göstəricilər öz aralarında razılaşmırlar. Yəni sistemin zəifliyi üzündən göstəricilərə ziddiyyətlər özlərinə yol açır bilirlər. Aparıcı olan iki qüsür aradan qaldırılmalıdır:

- 1) göstəricilərin indiki qruplaşmasını, belə bir qruplaşma ilə əvəz etmək lazımdır: təsvir göstərən faktor-göstəricilər; təsir göstərilən texniki-iqtisadi göstəricilər;
- 2) göstəricilər sistemi təşkil edərkən onun əsasını (özülünü) «istehsalatın maddi stimulu» (marağı) təşkil etməlidir.



Texniki-iqtisadi göstəricilərin yerinə yetirdikləri funksiyalar.

Göstərilən bu tələbləri ödəməyən sahə iqtisadiyyatı, sahə elmi texniki-iqtisadi göstəricilər sisteminə təsir qüvvəsi verə bilməz.

Texniki-iqtisadi göstəricilərin iqtisadi təbiətində özünə böyük diqqət cəlb edən göstəricilərin formalaşma sferasıdır. Texniki-iqtisadi göstəricilərin təyinetmə metodu dəfələrlə deyil, norma və normativ göstəricilərə məxsus hesablama metodu ilə dəqiqləşməlidir. Elmi-tədqiqatlar üçün vacibdir ki, göstəricilərin formalaşma sferası yoxlanılıb dəqiqləşdirilsin.

Ümumən götürüldükdə istehsalı ifadə edən texniki-iqtisadi göstəricilərin formalaşma sistemi izaha tam cəlb edilməlidir. Kənarlaşmanın iqtisadi tənqidi bunların: məqsədli məhsul istehsalı; göstəricilərin formalaşmasının təzahürləri; hasil edici sənaye sahəsinin təbiəti, istifadə də olan göstəricilərin təyini metodu və məzmunu üzərində qurulur. Sahə elmi göstəricilərin norma və fakt üzrə səviyyələri ilə razılaşır, bununla belə istehsalatın imkanları ifadə olunan göstəricinin mümkün yaxşılaşma səviyyəsini və mümkün olan səviyyəsində müəyyən etməlidir. Yəni iqtisadi məqsədə nail olma kənarda qalmamalıdır. Kənarlaşma neftqaz sahələri üzrə paylanmış öyrənilməlidir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi qazımanı ifadə edən göstəricilərin formalaşma sisteminin mexaniki qazıma göstəriciləri (bəzən baltaların iş göstəriciləri) üzərində qurulmasını həyata keçirə bilən metodikaya ehtiyac duyur. Mexaniki qazıma göstəricilərinin faktik səviyyəsi öz yerində, amma onların norma səviyyələri mübahisə doğurur.

Keyfiyyətli səviyyə almaq üçün müşahidə yolu ilə müəyyən edilmiş nəticələr əsasında hesablanmış göstəricidən, onun səviyyəsindən istifadə etmək daha realdır. Təklif edilən belə göstəricinin köməyi ilə qazıma idarəsinin imkanları aşkara çıxarılır (göstəricinin analitik funksiyası).

Belə göstərici olaraq, hesabı mexaniki qazıma sürəti götürülə bilər. Onun riyazi ifadəsi aşağıdakı kimidir (kitabın müəllifi təklif edib):

$$v_m = \frac{v_i}{q}; q = \frac{P_i}{P_s} \cdot \frac{K_i}{K_s} \quad (4.1)$$

Burada v_i – geoloji kəsilişdə ilk açılmış süxurun

qazılmasında mexaniki qazıma sürəti, m/saat;

P_i, P_s – ilk və sonrakı süxurun bərkliyi, kq/sm³;

K_i, K_s – ilk və sonrakı süxurun plastiklik əmsalı.

Hesablanmış mexaniki qazıma sürəti v_m qazıma mövcud olan mənfi təsirlərin quyu dərinliyi üzrə diferensiallaşmasını təmin edir, göstəricilərin quyu dərinliyi ilə əlaqəsini sıxlaşdırır, özünün istehsal prosesindən kənarda formalaşmasını aradan qaldırır digər funksiyalar. Fakt ilə müqayisə etdikdə ehtiyatın istifadəsi müəyyənləşir (izahedici funksiya). Mexaniki qazıma sürəti özünün qazımanın məqsədləri və quyu növləri (parametrik, axtarışlı və i.a.) üzrə ayrılıqda təyin edilməsini tələb edən göstəricidir. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı bu göstəricini balta tipləri üzrə və ümumi müəyyənləşdirməklə quyu dərinliyini pərdələyir. Bu sahə elmi dərin və daha dərin quyuların nəinki təyin etmə

metodunu, hətta özlərini, hər birinin mənasını dəqiq təyin etməlidir. Ona görə ümumilik göstəricilərin quyuların dərinliyindən asılı olaraq dəyişməsinə əyanilik aşılamır. Bizim işlədiyimiz metodika ilə hesablanır ki, «600-3500 m dərinlikli normal quyular»; «3501-4000 m-dərin quyular»; «4001 m və daha çox ən dərin quyular» götürülməli və onların göstəriciləri belə qruplaşma üzrə təyin edilməlidir. Sahə iqtisadiyyatı əgər bunları təmin etmiş olsa, onda istehsal şəraitinin real ifadəsini əks etdirmiş olar. Bunların belə yanaşmanın köməyiylə sahə iqtisadiyyatının inkişafı müəyyənləşir (əlaqələndirici funksiya).

Neft və qaz sənayesi üçün çox səciyyəvidir ki, onun istifadə etdiyi texniki-iqtisadi göstəricilərin funksiyalarının yerinə yetirilməsinə məhz göstəricinin keyfiyyəti təsir göstərir. Odur ki, texniki-iqtisadi göstəricilərin iqtisadi təbiəti öyrənildikdə onların aparıcılarının keyfiyyəti xüsusi tədqiq edilməlidir (göstəricinin formalaşma sferası, yəni uçotu və təyin olunma metodu arasındakı əlaqə tədqiq olunmalıdır).

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi üçün aradan qaldırılması vacib olan ziddiyyətlərdən ən mühümü qazımanın təqvim vaxtının uçotudur. Əsas diqqəti özünə cəlb edən məhz təqvim vaxtının tərkibindəki məhsuldar vaxt hissəsidir. Məhsuldar vaxt dedikdə, təqvim vaxtının o hissəsi götürülməlidir ki, bu vaxt hissəsi bilavasitə quyu lüləsinin qazılmasına və möhkəmləndirilməsinə məsrifə olunmuşdur. Bunu təmin edən sahə iqtisadiyyatı arxayınçılığı aradan qaldırır, istifadəsiz qalmış ehtiyatların üzərinə çəkilmiş pərdəni götürmüş olar. Quyuların qazılmasına ayrılmış kapital qoyuluşu öz məcrasına gətirilmiş olacaqdır.

Istehsalı ifadə etməsinə və ona təsirinə görə əhəmiyyətsiz mövqeyə çıxarılmış ümumiləşdirici qazıma göstəriciləri içərisində kommersiya sürəti daha mənfi təsirli olunmuşdur. Onun heç bir üstünlüyü yoxdur, yalnız mənfi təsir güclüdür. Məsələ ondadır ki, təqvim vaxtı çox olduğu üçün bu sürətin ədədi qiyməti kiçik alınır, layihə-smeta sənədlərində belə kiçik sürət yüksmək smeta dəyəri təmin edir. Həmin sənədlərin tərtibi metodikasını yenidən işlənmə çətinliyini nəzərə almaqla kommersiya sürəti bir göstərici olaraq saxlansa, onu belə ifadə ilə təyin etmək lazımdır:

$$\nu_k = \frac{M}{t_b(1 + \beta)} \quad (4.2)$$

Burada M – qazılacaq metrlərin həcmi, m;

t_b – quyunun qazılmasına və

möhkəmləndirilməsinə bilavasitə sərf edilmiş təqvim vaxt hissəsi, dəz.-ay;

β – qazıma neftqaz sahəsinə məxsus olan mənfi təsirlərin xüsusi çəkisi.

Mənfi təsir β iki toplananın: 1) neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətlərin mənfi təsirləri; 2) quyu qazılarkən yaranan obyektiv mənfi təsirlərin cəmini ifadə edir. Bu təsirlər aradan qaldırıldıqda, yəni $\beta = 0$ olduqda ν_k artım alır. Neftqaz çıxarmaya gəldikdə, bilmək lazımdır ki, onun bütün texniki-iqtisadi göstəricilərinin formalaşma sistemi quyunun günlük məhsuldarlığı üzərində qurulur. Odur ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi olaraq bu qurulmanı müəyyən edən metod işləmişdir,

indiki vəziyyət istehsalatın diktəsi demək deyildir. Belə təcrübə diktəsi vacib qəbul olunduqda bu sahə elmi əhəmiyyətsiz olur. Quyunun nəzəri, hesablanmış və faktiki məhsuldarlığı vardır. 1870-ci ildən etibarən quyunun aylıq nəzəri məhsuldarlığı göstəricisi istifadə olunmağa başlanmışdır. Neft firmaları bu göstəriciyə böyük diqqət ayırmışdılar (bazar münasibətləri şəraiti üçün: müştərək müəssisə, sərbəst fəaliyyətli şirkət ilə dövlət arasındakı neft hasilatı münasibətləri, dövlətin sərəncamında olan neft mədənlərinin təftişi üçün istinad edilən göstəricidir). Quyunun nəzəri məhsuldarlığını tətbiqi texniki elmlər riyazi əsaslandırılmalıdırlar. Onu (q_n) ilə işarə etsək geoloqların hesabladığı (hesablanmış) quyu məhsuldarlığını q_h , sahə elmi belə ifadə ilə dəqiqləşdirib qəbul edə bilər.

$$q_h = \frac{q_n}{(1 + \gamma)}, \quad (4.3)$$

burada γ – neftçixarma neftqaz sahəsinə məxsus olan mənfi təsirlərin xüsusi çəkisi.

Parametr γ quyunun mənimsənilməsi prosesində və məhsuldar layın açılması prosesində özünü təqdim etmiş obyektiv təsirlərin xüsusi çəkisi ilə neftçixarmada fəaliyyət göstərən səciyyəvi əlamətlərin təsirlərinin xüsusi çəkisinin cəmindən ibarətdir.

Quyunun faktiki məhsuldarlığı (q_f) və nəzəri məhsuldarlığı (q_n) azalma meyli alan göstəricilərdir. Bu dəyişmədə iki hal müşahidə edilir: 1) quyu əsaslı təmir edildikdən sonra onun faktiki və nəzəri məhsuldarlıqları arasında belə bir dəyişmə baş verir $q_f \leq q_n$; $q_f = q_n$, yəni məhsuldarlıq tarazlaşması alınır; 2) yeraltı cari

təmirdən sonra ola bilər ki, təmirəqədərki q_f bərpa olunsun (təmir olunandan sonra quyunun məhsuldarlığı, azalması başlanan səviyyəyə yüksəlmiş olsun). Onunla şərtlənir ki, təmirilər γ mənfi təsirin quyu daxili hissəsini aradan qaldıra bilər (təcrübə bunu təsdiq edir). Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi tətbiqi iqtisadi elm olaraq göstərməlidir ki, q_f məhsuldarlığının bu və ya digər səviyyəsi iqtisadi cəhətdən yol veriləndir. Apardığımız 2000-2006-cı illərin tədqiqatı məsələnin aşağıdakı variantında həllini qəbul etmişdir. Əsaslandırma üçün bunlar götürülür: quyunun fakt üzrə müəyyən edilmiş $q_s = 0,5$ t/gün sənaye məhsuldarlığı; fəaliyyət göstərən təsirlərin qrupları; quyunun normativ xidmət müddəti $t_n = 15$ il (hələlik bunları tələb etmək mümkündür). İlk məlumatlar göstərir ki, orta kəmiyyətdə (q_s) hasilat bir ildən sonra $q_{fa} = 0,4$ t/quyu-günə düşür. Bunun əsas səbəbi təsirlər qrupudur. Onu riyazi belə ifadə etmək olar

$$\beta = \frac{q_s}{q_{fa}} \quad (4.4)$$

Yol verilə bilən faktik günlük hasilat belə ifadə ilə tapıla bilər

$$q_{ff} = \frac{q_{fa}}{1 + \beta} \quad (4.5)$$

Çünki parametr β -ni düsturlar (4.4) və (4.5) əlaqələndirir. q_{ff} -ni əsaslandıran göstərici quyunun faktik xidmət müddətidir (X). Riyazi belə ifadə olunur

$$X = \frac{t_x q_{ff}}{q_{fa}} \quad (4.6)$$

Misal. $q_s = 0,5$ t/quyu-gün; $q_{fa} = 0,4$ t/quyu-gün, bu məhsuldarlıq azalaraq $q_{ff} = 0,123$ t/quyu-günə düşür, $q_{fa} = 0,3$; $q_{fa} = 0,2$ t/quyu-gün faktları qəbul edək. Onda düstur (4.4) əsasında $\beta_1 = \frac{0,5}{0,4} = 1,25$; $\beta_2 = \frac{0,5}{0,3} = 1,667$ və $\beta_3 = 0,5/0,2 = 2,5$ vahid təsir əmsalı alırıq. Bu ədədi qiymətləri (4.5) düsturunda yerinə qoysaq müvafiq olaraq alarıq $q_{ff} = 0,5 / 2,25 = 0,223$ t/quyu-gün;

$$q_{ff} = 0,5 / 2,667 = 0,188 \text{ t/quyu-gün};$$

və $q_{ff} = 0,5 / 3,25 = 0,143$ t/quyu-gün. Düstur (4.6) ilə alarıq

$$X = \frac{15 \cdot 0,018}{0,4} = 7,05 \text{ il}$$

Nəticə bildirir ki, məhsuldarlığı 0,4-dən 0,18 t/quyu-günə qədər azalan quyu 7,05 il istismar oluna bilər.

$$X = \frac{15 \cdot 0,15}{0,4} = 5,63 \text{ il}$$

Məhsuldarlıq 0,4-dən 0,15 t/quyu-günə düşən quyunun istismar müddəti 5,63 ildən çox olmamalıdır: quyunun məhsuldarlığı 0,4-dən 0,123 t/quyu-günə düşdükdə, onun istismarda olma müddəti

$$X = \frac{15 \cdot 0,123}{0,4} = 4,61 \text{ il}$$

ilə təşkil edir. Nəticəyə görə, quyu bu müddətdən sonra istismardan çıxarılmalıdır. Hesablanmış istismar müddətləri göstərir ki, 0,4 t/quyu-gün məhsuldarlıqla istismara daxil olan quyunun xidmət göstərmə müddəti çox azdır. Istismar müddətinin ədədi qiymətlərinə, adi hesablama nəticəsi olaraq baxmaq düzgün fikir formalaşdırmaz. Onu belə başa düşmək lazımdır: neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi neftçıxarmanın texniki-iqtisadi göstəricilərinin formalaşma sisteminin qurulma əsasən nəzəri işləmələrini qeyd etdiyimiz məzmununda hazırlamalıdır.

Texniki-iqtisadi göstəricilərin iqtisadi təbiətinin mənimsənilməsi sahə elminin digər suallarını real tədqiqi üçün lazımdır.

Özünüyoxlama sualları

1. Texniki-iqtisadi göstəricilər nə üçün qruplara bölünür?
2. Göstəricilər hansı funksiyaları yerinə yetirməlidir?
3. Göstəricinin məzmunu və keyfiyyəti nə ilə müəyyənləşir?
4. Göstəricilər sistemi nədir?
5. Göstəricilər sistemi nə üçün təkmilləşdirilməlidir?

4.2. Neft və qaz sənayesinin maddi istehsal təsirləri

Neft və qaz sənayesi maddi istehsal sahəsi olaraq insanın təbiətlə əlaqəsini ifadə edir. Bu baxımdan belə maddi istehsalda təsir əlaqəsi baş verir. Buradakı təsirlər obyektivlərə və subyektivlərə ayırırlar. Obyektiv təsirlər insanın təsir göstərdiyi obyektin: neft və qaz yataqlarının

mənimsənilməsi zamanı insana göstərdiyi təsirlərdir. Neft və qaz yataqları obyektinin mənimsənilməsi üçün insanın onlara göstərdiyi təsirlər subyektivdir. Neft və qaz yataqlarını mənimsəyəne qədər insan çox təsirləri aradan qaldırmalıdır. Yəni insan neft və qaz xammalını əldə etmək üçün təsirlər çoxluğuna düşür. Neft və qaz ehtiyatlar isə insan əli çatmayan və gözlə görünməyən məsafədə yerləşirlər. İnsan onları texniki-texnoloji vasitələr tətbiq etməklə mənimsəməyə bilər. İnsan təbiətlə əlaqəsini müəyyən prinsipləri üzərində qurur. Məsələn. Işın faydalılıq dərəcəsinin artırılmasına səy göstərir. Beləliklə, neft və qaz sənayesində istehsalın iqtisadi səmərəliliyinin təmin edilməsi məsələsi ortaya çıxmış olur. İqtisadi səmərəliliyi təmin edən mənbələr obyektiv və subyektiv təsirlərin təmas sferasında axtarılmalıdır. Bu nöqtəyindən nəzərdən təsirlərin öyrənilməsi mühüm iqtisadi məsələyə çevrilmişdir. Odur ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi formula olunan texniki-iqtisadi meydanda təsirlər və əks təsirlər özlərinə tədqiq olunma yeri ayıra bilməşlər. Neft və qazın çıxarılmasına münasibətdə təsirlər mənfi, əks təsirlər müsbət qüvvədir. Mənfi təsirlər mövcuddur, amma müsbət təsirlər subyektiv olduğundan hazırlanır. Müsbət təsirlər mənfi təsirlərdən həmişə geri qalır, yəni bərabərlik əmələ gətirə bilmirlər. Odur ki, elmi-texniki tərəqqinin sürətləndirilməsi istehsalın mühüm tələbi olaraq qalır. O deməkdir ki, neft və qaz sənayesinin mövcud şəraitində iqtisadi səmərəlilik təmin etmək üçün maddi istehsalın təsirləri təfəssilatlı tədqiq edilməlidir. Dəf olunmaları mövqedən, yəni elmi-texnikanın sürətlənməsi baxımından, təsirlər aşağıdakı qruplaşma üzrə tədqiq

olunmalıdır: faktorial komplekslər, quyu keyfiyyəti: fərdi istehsal həlli məsələlər və səpələnmiş təsirlər çoxluğu.

Faktorial komplekslərin tədqiqi II fəsildə verildiyi kimi aparılmalıdır. Fərdi istehsalat həlli məsələlər gündəlik fəaliyyət nəticəli təsir olaraq mövcuddurlar. Fərdi istehsalat həlli məsələlər bizə neft işləri icra edilərkən həlli olur, əvvəlcədən bəlli olmur. Ətraflı və təyinatlı öyrənmə mövqedən yanaşdıqda aşkara çıxarılıb müşahidə etmək olar ki, həmin məsələləri aşağıdakı tərkibə ayıraraq həll etmək lazımdır.

A. Daha çox istehsalat –texniki meyilli, kəskin iqtisadi təsirli, neftqaz sahə tərkibli məsələlər:

1) quyuların qazılması neftqaz sahəsinə məxsus:

- mürəkkəb qazıma sahəsində (rayonunda) işlərin normal gedişinin təmin olunması;
- coğrafi relyefin və iqlim şəraitinin mənfi təsirlərinin neytrallaşdırılması.

2) neftçıxarma neftqaz sahəsinə məxsus:

- quyu fonduna aktiv sabit hərəkətin təmin olunması;
- neft və qazın itgisiz hermetik aparatlı hərəkətinin təmin olunması;

B. Daha çox istehsalat –təcrübi meyilli və kəskin texniki, idarəetmə, işin təşkili əsaslı ümumi tərkib məsələlər:

- istehsalat fondlarının müasirləşmə məzmununda istifadəsinin yaxşılaşdırılması;

- istehsalat-texniki bazanın aktiv gücünün təsirli artırılması;

C. Daha çox istehsalat-sosial-iqtisadi meylli fərdi məsələlər:

- əməyin nəticələrinə görə istifadəsinin təmini;
- sosial tələblərin təmin olunması;
- idarəetmə funksiyalarının çevik çoxcəhətlik rolunun gücləndirilməsi;
- qazıma və quyuların yeraltı cari təmir briqadalarının maddi stimullaşdırılmasının müasirləşdirilməsi;
- mədən ərazisinin əsas istehsal sahəsi mövqedən istifadəsi;
- texniki-iqtisadi göstəriciləri formalaşdıran sahədaxili ehtiyatların istifadəsinə görə müəyyənləşdirilməsi;
- metodiki, təlimatlı, hesablama, layihələndirmə və i.a. süni təsirlərin aradvan qaldırılması məsələləri.

Fərdi istehsalat məsələlərinin həlli texniki-iqtisadi göstəricilərdə ifadə olunur. Quyuların qazılması, yaxud neftin qazın çıxarılması işləri əks olunmuş göstəricilər əlaqəlidir. Buna görə məsələlərin həlli ifadə olunan göstəricilər ümumiləşdirici funksiya yerinə yetirən göstəricilərlə əlaqələne bilər, bütün qalan hallarda heç bir məna kəsb etmir. Bu gün həll edilən bir məsələ səhər üçün yaxşı nəticə təmin edir. Ona görə də günlük fərdi istehsalat həlli məsələlər diqqətdən kənar qala bilmir. Hər bir məsələ fərdi olaraq şərh edilməlidir. Bilmək lazımdır ki, məsələlərin ardıcıl həll edilməsinin nəzəri təcrübi tələbləri olur. Bu tələblər neft işlərinin ardıcılığı ilə müəyyənləşir.

• **Səpələnmiş təsirlər çoxluğu.** Sahə elminin tədqiqat obyektinin ünvanını və reallığını göstərən yekunlaşdırıcılardır. Səpələnmiş təsirlər yalnız mənfidirlər. Onlar neftçıxarmaya aid olub ikili xarakter daşıyırlar. 1) təkliddə özünə xas olan

fəaliyyət həyata keçirir; 2) ümumiləşdirici göstəricilərdə iriləşmə əmələ gətirir. Məqsədli məhsulun çıxarılmış neftin qazın həcmnin dəyişməsinə münasibətdə, səpələnmiş təsirlər ancaq əsas istehsal prosesinə xasdır (üç neftqaz sahəsi). Sahə elmi səpələnmiş mənfi təsirlərin hərəkət mexanizminin açılmasını tələb edir. Onların hərəkəti zamanı qruplaşma gedir və bu hərəkət nizama salınmalıdır. Qruplaşma sadədən-bir faktordan, mürəkkəbə-çoxfaktorluğa doğru gedir. Fənnin tədqiqat obyekti mövqedən yanaşdıqda qruplaşma ilkdən: neft (qaz) ehtiyatların hazırlanması işlərindən başlanır. Onun mexanizmi belədir: neft layı açılanda γ xüsusi çəki hərəkətə gətirilir və o, qazıma ilə neftçıxarmada fəaliyyət göstərən məcmu φ təsirlər ilə birləşərək fəaliyyətə başlayır. Laya süni təsir göstərilərkən, neft laydan quyu dibinə süzüldükdə γ və φ -dəki mənfi təsirlər toqquşur, belə toqquşma nəticəsində əlavə mənfi təsir α yaranır, intensivlik əmələ gəlir. Cəm $(\gamma + \varphi)$ bu prosesdə intensivlik yəni $\xi = \frac{\alpha}{(\gamma + \varphi)}$ hissə artım

alır. Ümumi təsir $(\gamma + \varphi + \xi)$ təşkil edir.

Böyük dərinliklərdəki neft yataqların açan quyular çoxluq təşkil etdikdə mənfi təsirlərin $(\gamma + \varphi + \xi)$ məcmusu üstün təsir göstərmə əlaməti üzrə qruplara ayrılır. Məsələn, qum əmələgəlmə, parafinləşmə, quyudibi çirklənmə, keyfiyyətsiz quyu lüləsi (keyfiyyətsiz quyu), lay ilə quyu arasında hidrodinamik əlaqə, lay rejimi ilə neftin quyudan çıxarılma prosesinin dinamik uzlaşması və i.a. qruplar mənfi təsirlərə (ξ) intensivlik verənlərdir. Quyu dərinliyi L_0 –dan L qədər artır, yəni ΔL_1 dərinlik artımı alınır $\Delta L = 0$ olduqda ξ mövcud olur. Dərinlik ΔL artanda $(\xi + \Delta\xi)$ təsir artımı baş verir. ΔL , dərinlik artımında $(\xi + \Delta\xi + \Delta\xi_1)$ təsir artımı yaranır.

Ardıcıl davam etmiş olsa, onda $\frac{\Delta \xi_1}{\Delta \xi}$ və $\frac{\Delta L_1}{\Delta L}$ nisbətlərinin artma tempilə təsirlərin və biliklərin addım həddini təxminləşdirmək olar. Tutaq ki, $\frac{\Delta \xi_1}{\Delta \xi} = K_0$; $\frac{\Delta L_1}{\Delta L} = l$ onların

nisbətindən: $\frac{K_0}{l}$ -dən təyin etmək olar ki, təsirlər ilə quyu dərinliyinin gərginlik nisbəti hansının üstünlüyü ilə dəyişir. $\frac{K_0}{l} = 1$ qəbul edək, onda $K_0 > 1$ olduqda təsirlər üstündür; $l > 1$ olarsa dərinlik az təsirlidir. Hər iki halda $K_0 \geq 1$ və $l \geq 1$ ola bilər, çünki $\Delta \xi_1$ və ΔL_1 böyük ədədi qiymətlər alır. Buradan aşağıdakı nəticə alınır:

- quyuların dərinliyinin artması nəticəsində $l \geq 1,1$ olduqda yəni $K_0 > 1$ olmalıdır, təsirlər qruplaşması hələ başlanır, fəaliyyət göstərmir;
- intensivlik qruplaşması fəaliyyətdə olduqda $K_0 \geq 1$ şərti ödənilmir. $\Delta \xi$ artımlar $\frac{\Delta \xi_2}{2}$ artım ala bilər, yəni intensivlik paylanır.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi təsirləri elmi-tədqiqat və problem həlli üçün məxsusi tədqiq edir. Elmi-tədqiqatın öz, probleminin həllinin başqa müəyyən etməsi vardır. Həmin bu iki sahə istehsalın iqtisadi səmərəliliyinin təmin edilməsində vəhdət əmələ gətirməlidirlər. Ümumi baxdıqda, təsirlərin tədqiqi bu qruplar üzrə yekunlaşmalıdır: faktorial komplekslərin (η_0): quyu keyfiyyətinin (η_k): neftqaz sahələrinin əlaqəsinin (η_{os}): fəaliyyətlərə olan manelərin (η_m) təsirlərinin xüsusi çəkisinin:

inteqral əmsalın K_1 və bu əmsalın yuxarı həddinin (K_1) təyini. Bu təsirlər səbəbdən göstəricilərin dəyişən səviyyəsi hesablanarkən bərabər paylanan orta xüsusi çəkiddən istifadə etmək olar. Digər xüsusi çəkilərdən istifadə etmək olmaz, çünki bu halda istehsalatın şəraiti təhrif edilib qeyri-bərabər səpələnmiş, tədqiqat reallığı şişirtmiş, olacaqdır.

Özünüyoxlama sualları

1. Neft və qaz sənayesinin maddi istehsal təsiri dedikdə nə nəzərdə tutulur?
2. Təsirlər hansı qruplara bölünürlər?
3. Fərdi istehsal həlli məsələləri hansı qruplara bölünür və nə üçün?
4. Təsirlər nə üçün və necə tədqiq edilməlidir?

Neft və qaz ehtiyatları. Onların iqtisadi qiymətləndirilməsi

Neft və qaz ehtiyatları hər biri ayrılıqda qiymətləndirilir. Neft ehtiyatlar A_1, B_1, C_1 və D kateqoriyaları üzrə kəşf olunub çıxarılmağa hazırlanır. İqtisadi qiymətləndirmə dövlət və elmi-texniki tərəqqi mövqedən aparıldıqda neft ehtiyatlarını iki qrupa balans ehtiyatlara və balansdan kənar ehtiyatlara bölürlər.

Balans ehtiyatlar: mövcud texnika və texnologiya ilə çıxarıla bilən neft ehtiyatlarıdır.

Balansdan kənar ehtiyatlar: mövcud texnika və texnologiya ilə çıxarılması çox baha başa gələn neft ehtiyatlarıdır.

Balans ehtiyatları təmərküzləşmiş neft yataqları çoxlu olduqda onlar üçün istismar növbəsi müəyyən olunur. İqtisadi qiymətləndirmə ümumidən təkcəyə yüksəlmə metodu ilə aparılır.

Yəni neft və qaz yataqları mövcud metod ilə qiymətləndirilir. Qiymətləndirmə dedikdə istismara daxil olacaq yatağın iqtisadi cəhətdən hansı mövqedə olduğunu müəyyən etmək başa düşülür. Bu məqsədlə sistem təşkil edən göstəricilərdən istifadə olunur. Müqayisə edilir: iqtisadi qiymətləndirilən yataq və müqayisə üçün götürülmüş istismarda olan yataq. Müqayisə olunan iqtisadi göstəricilər üç qrupa bölünür: 1) bütün kompleks üzrə olan əsas göstəricilər (çıxarılan 1 t neftə düşən əmək sərfi, nəfər-gün, çıxarılan 1 t neftin maya dəyəri); 2) yatağın işlənməsinin əsas iqtisadi göstəriciləri (əmək sərfi, fondverimi və s.) 3) ilkin göstəricilər (çıxarılan neft ehtiyatları, neftvermə əmsalı, yatağın sahəsi və s.). müqayisədən sonra yataq haqqında konkret təklif verilir.

Yerin təkindən daha çox neft çıxarmaq məsələsi mühüm iqtisadi əhəmiyyət kəsb edir. Bunun üçün yataqlara və quyudibi zonaya süni təsir göstərilir. Yataqların işlənməsi prosesində lay təzyiqinin saxlanması, neftin laydan su ilə sıxışdırıb çıxarılması, termik üsul və yatağa yüksək təzyiqli qazın vurulması tipli tədbirlərdən geniş istifadə olunur. Amma tədbirlər yeniləşmə əlamətidir (onlar müntəzəm yeniləşməlidir. Tələb belədir).

Neftin çox çıxarılması və onun müasirləşməsi neft işlərinin nəticələri ifadə olunan texniki-iqtisadi göstəricilərlə təqdim olunur (köməkçi istehsalda baş verən inkişaf, əsas istehsalın tələbidir).

Laydan neftin çox çıxarılması tələbi (obyekt tədqiqi təyinatlı). Layda olan neft balans ehtiyatların çox çıxarılması sahə elminin idealizə olunmuş obyektinə iqtisadi, sosial, perspektiv inkişaf stimullaşdırma təsiri, habelə təsirlərin dəf edilməsi tərkibdə tərəflər müncər edir. İqtisadi mahiyyət ondan ibarətdir ki, yataqdakı neftin çox çıxarılması neftçıxarmanın yerləşməsini ekstensivlikdən intensivliyə yüksəldir, axtarış və kəşfiyyat işlərinin həcmi azaldır, layda qalan neft həcmi itməsini aradan qaldırır, qazıma dəzgahlarının tez-tez sahə dəyişməsini lazımsız edir, qazımaya kapital qoyuluşunu azaldır, neft hasilatına artma tempi təmin edir. Qazımanın da ehtiyatların çıxarılmasına təsiri vardır. Bu təsir quyuların keyfiyyəti vasitəsilə baş verir. Keyfiyyətsiz quyu neftçıxarma üçün az məhsuldarlıqlı əsas istehsal fondudur. Neft balans ehtiyatların axtarış və kəşfiyyatı yerin təkinə dərinə nüfuz etdikdə, qazıma və neftçıxarma həmin dərinlikdə fəaliyyət göstərməlidir. Beləliklə, neft hasil etmək üçün bu neftqaz sahələri neft balans ehtiyatlarında əlaqələnməni gücləndirirlər. Təsirlər xarakterdə əlaqə də vardır. Ona görə ki, ehtiyatlar eyni təsirlər altında çıxarılır. Onların sayı azalanda ümumi problemə olan təsirlər məcmusu sadələşir.

Neftin çox çıxarılmasının sosial tərəfi var. Ondan ibarətdir ki, ehtiyatlar çox çıxarıldıqda faydalı qazıntı ehtiyatlarından lazımınca istifadə olunur. Buradan çoxçıxarmanın perspektiv inkişaf-gələcək nəsillər üçün milli sərvət olan neft ehtiyatları qorunub saxlanar (bir yatağın istismarı baxımından). Belə ki, mövcud olub aşkar edilmiş ehtiyatların çıxarılması, yeni-yeni yataqların yarımçıq istismarı bir nəsil üçün ucuz başa gəlsə, sonrakı

nəsillər üçün sərvət çətinliyi yaradır. Qeyd edilənlər bu üç neftqaz sahəsinə: elmi, sosial, iqtisadi və demoqrafik yanaşmanı bildirirlər. Sahə elminin və ona aid nəzəriyyənin inkişafı onun obyektinin müasirləşmə əlamətini bildirir.

Beləliklə, daha çox neft çıxarmaq onu ifadə edir ki:

- əlavə çıxarılan ehtiyatlar, kəşfiyyat və qazıma işlərinə çəkilən xərcləri azaldır, yeni quyuların inşasına ehtiyac olmur;
- neftayırma zavodları üçün resurs bazası möhkəmlənir;
- ehtiyatlar səmərəli istifadə olunur, gələcək nəsil üçün qorunub saxlanır.

Neft-qaz ehtiyatlarının çox çıxarılması sahənin bütün texniki-iqtisadi göstəricilərini yaxşılaşdırır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı məsələyə məhz bu mövqedən yanaşır. Əsasən balans ehtiyatlar E_6 , çıxarılan balans ehtiyatlar E_q , yatağın neftvermə əmsalı K_e , xam neftin emal dərinliyi K_x , ümumi neft istehsalı Q və qazıma işlərinin həcmi M kimi göstəricilərin qarşılıqlı təsiri öyrənilir. Bu göstəricilərin qarşılıqlı əlaqəsi onların təyini metodunda təcəssüm edir.

Yatağın neftvermə əmsalı belə tapılır

$$K_e = \frac{E_q}{E_b}. \quad (4.7)$$

Təsirlərin məcmusu $(\gamma + \varphi + \xi)$ olduqda əmsal K_e belə azalma alır

$$\Delta K_e = K_e(\gamma + \varphi + \xi). \quad (4.8)$$

Əgər elmi-texniki nailiyyətlər $(\varphi + \xi)$ məcmu təsiri aradan qaldıra bilən gücə malik olarsa, onda laylara süni təsir üsulları γ təsiri zəiflətməmiş olar (onu aradan qaldırmaq mümkün deyildir).

Bu halda çıxarılan ehtiyatların həcmi E_q -dən $(E_q + \Delta E_q)$ həcmə yüksələr və ΔK_e azalma aradan qaldırılır.

Qaz ehtiyatlar özünə məxsus qiymətləndirilir. Elm bunun üçün real metodika işləyib hazırlanma xəttini gücləndirməlidir.

Neft və qaz ehtiyatları iqtisadi qiymətləndirilərkən, onların hazırlanacaq həcmi də müəyyən edilir. Ehtiyatlar tələbatı ödəyən həcmdə hazırlanmalıdır. Çox hazırlandıqda sərf olunmuş əsaslı vəsait «ölü» kapitalla çevrilir, az hazırlandıqda tələbat kəsrdə qalır. Ehtiyatların hazırlanacaq həcmi müəyyən edilərkən onların emal dərinliyi nəzərə alınmalıdır (dərinlik əmsalı K_x).

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı K_e və K_x əmsallarından iqtisadi yüksəlişi müəyyən etmək üçün istifadə edir. Hazırda $K_e=0,52$; $K_x=0,62$ vahiddir. $K_x \cdot K_e$ hasili ilə müəyyənləşdirilir ki, aşkar olunmuş neft ehtiyatların cəmiyyət xeyrinə istifadəsinə dair biliklərimiz $K_x \cdot K_e = 0,52 \cdot 0,62 = 0,323$ vahid, yaxud 100-dən 32,3 faizini təşkil edir. Bu sahədə neft bilikləri 67,7 faiz təkamül pilləsi qurmalıdır.

Özünüyoxlama sualları

1. Balans ehtiyatları hansı neft ehtiyatlarıdır?
2. Neft ehtiyatları hansı həcmdə yaradılmalıdır?
3. Ölü kapital dedikdə nə nəzərdə tutulur?
4. Qaz ehtiyatları kateqoriyalara bölünürmü?
5. Neft bilikləri neçə faizli təkamül pilləsi qurmalıdır?

Neft və qaz sənayesinin inkişafı və yerləşməsi

Neft dünyada ilk dəfə azərbaycanda, Binəqədi ərazisində yer səthinə çıxmış neft çıxışından hasil edilmişdir. Azərbaycan neft sənayesi adi neft çıxışından iri miqyası maddi istehsala qədər inkişaf yolu keçmiş və zəngin tarix yaratmışdır. Bu tarixin başlanğıcı e.ə. VIII minilliyə təsadüf edir.

Azərbaycan neft sənayesi quru ərazi və Xəzər dənizi neft rayonlarından ibarətdir. Onu formalaşdıran bazis quru ərazi xüsusən Abşeron neft mədənləri, Bakı neft sənayesi olmuşdur. Quru əçrazi neft rayonu Bakı, Şimal və Qərb mədənlərdən ibarətdir. Xəzər dənizi neft rayonu konkret coğrafi adlar daşıyan mədənlərdən yaranıb. Ümumi texniki-iqtisadi problemə münasibətdə, zəngin təcrübə toplamış quru ərazi neft rayonudur.

Neft və qaz sənayesinin inkişafına yalnız neft və qaz hasilatı artımı prizmadan baxmaq düzgün anlayış formalaşdırmışdır. İnkişaf çoxluq təşkil etmiş aydınlaşdırıcıların məcmusu mahiyyəti daşıyır. Ümumiləşmiş götürsək, Azərbaycan neft sənayesinin inkişafı adı altında6 onun yerləşmə miqyasını

gerişlənməsi; keyfiyyətli yerləşməsi; texnika və texnologiyanın müasirləşməsi; neftçi kadrların elmi və əməli biliklərinin artması, neft itkilərinin aradan qaldırılması neftsaxlama və qazsaxlama anbarlarının təkamülü; quyuların dərinləşməsi laydakı neft ehtiyatlarının çox çıxarılması; neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişafı ifadə olunmuş sabit balanslaşdırılmış proporsiyaların müəyyənləşdirilməsi, neft və onun məhsullarının yaratdığı ictimai istehsalların qorunub saxlanması; neft kompleksinin inkişafı; köməkçi istehsal sahəsi üçün ayrılan mədən ərazisinin müntəzəms sürətdə azaldılması; istehsal xərclərinin minimum səviyyədə saxlanması və sistem əmələ gətirmiş sahə daxili inkişaf təminatlarının məcmusu başa düşülür.

XVI əsrdə neft artıq 30 m dərinlikdən çıxarıldı. İstehsal Balaxanı sahəsində cəmlənmişdi. Tələbatın artması ilə əlaqədar olaraq neft istehsalı Binəqədi, Suraxanı, Bibiheybət sahələrinə qayıtmalı olur. 1735-ci ildə 122 min t artımla 220 min t neft çıxarılmışdı. 1798-ci ildə Bibiheybət yaxınlığında dənizdə iki neft quyusu qazıldı. Bu fakt dəniz qazımasının əsası, dəniz neft istehsalının özülü idi.

1800-ci ildən başlayaraq 62 il ərzində yerli sahibkarlar və axışb gəlmiş Rusiya varlıları neft istehsalına ancaq 11 min pud artım verə bildilər. 1821-1871-ci illərdə 15536 min pud neft çıxarıldı. 1837-ci ildə Balaxanıda az fasiləli neft emaledici qurğu işə düşdü. 1847-ci ildə Bibiheybətdə mexaniki üsulla neft quyusu qazıldı.

Lakin Çar rusiyanın tətbiq etdiyi torpaq iltizam sistemi 1873-cü ilin yanvarına kimi neft istehsalını

inkişafından saxlayırdı. Mədən sahəsi satışdan azad olduqdan sonra neft istehsalı artım almağa başladı. Bu ildə fasiləsiz neft distilləsinin əsası qoyuldu. 1876-cı ildə quyuların dərinlik nasosu üsulu ilə istismarına keçdilər. 1880-ci ildə Sabunçu-Suraxanı dəmir yolu istismara verildi, neftin zavodlara daşınması sürətləndi.

Neft istehsalı tarixində 1872-1903-cü illəri üç mərhələyə ayırmaq və hər bir mərhələni ayrıca tədqiq etmək lazımdır. 1880-ci ildə ümumi faydalı neft istehsalı 25 mln.puda çatdı.

Neftin əsas həcmi Balaxanı və Sabunçu sahələrinin payına düşürdü. 1880-1900-cü illərdə Balaxanıda 1597 mln.pud Sabunçuda 2954 mln.pud. neft çıxarılmışdı. 1800-1900-cu illərdə Balaxanı mədənlərində 1724,1 mln.pud neft istehsal edilmişdi. Neft quyularının sayı kəskin artırdı. Belə ki, 1880-ci ildə 201 quyu olduğu halda, 1903-cü ildə onların sayı 3452 vahid təşkil edirdi:

İllər	1880	1890	1900	1903
Quyuların ümumi sayı	201	603	2809	3452
Yeni quyular	26	84	447	198
Məhsuldar quyular	145	356	1710	1850

Quyuların dərinliyi 106,5-530 m, orta illik hasilatı 225-2011 min pud həddində dəyişirdi. Neft hasilatının artması qazıma ilə bağlı idi. Bu ildə 3936 m, 1899-cu ildə 183 min m quyu qazılmışdı. Qazıma işlərinin sürəti ayda 15-28 m idi 203-416 m təşkil edirdi. Bir quyunun qazılmasına 12,3-22,93 ay vaxt sərf olunmuşdu.

1895-ci ildən etibarən quyuların kompressor üsulu ilə istismarına başlanır. Hər hektar mədən sahəsinə 1,93-4

quyu, ümumilikdə 3.208.335 pud, sahələr üzrə Balaxanıda 2.107.345 Sabuçuda 4.270.968 Romanada 7.024.390, Bibiheybətdə 2.243.523 pud neft düşürdü. Baxılan dövrün xüsusiyyəti idi ki, köməkçi istehsal sahələri mədən ərazisində yerləşirdi və bu neft istehsalı altında ola biləcək ərazini azaltmışdı. Neft sənayesi neft firmalarının fəaliyyəti üzərində qurulmuşdu. Bu firmalar üç kateqoriyaya ayrılırdı: neft istehsal edənlər, qazıma işləri aparılanlar və heç bir fəaliyyət göstərməyənlər. Hər il qazıma işlərilə 13-28 firma məşğul olurdu. Neft firmalarının sayı artmaqda idi. Təkcə neftçıxarma firmalarının sayı 1901 –ci ildə 171-ə çatmışdı (1872-ci ildə 9 firma fəaliyyət göstərirdi).

Hələ 1893-cü ildən ABŞ-ın neft istehsalı ilə yarışa girən Bakı neft sənayesi 1895-ci ildə 377 mln.pud (ABŞ-dan cəmi 10 mln.pud az) neft istehsal edərək bu ölkəni Rusiyanın bütün bazarlarından sıxışdırıb çıxardı. 1898-ci ildə ABŞ-ın 378 mln.pud neft istehsalına qarşı 480 mln.pud neft çıxaran Bakı rayonu dünya bazaprlarında hökmranlığını özünə qaytardı. Bu ildə ABŞ-ın Penzilvan sahəsində 43.000 quyudan 31.100.362 barel (7.75 puda bərabər ölçü vahidi), Limsk sahəsində 18.638 quyudan 17.128.897 barel, cəmi -48.29.259 barel neft çıxarıldığı halda, Bakıda 1107məhsuldar quyu işləyirdi. Bakı nefti ABŞ neftindən 10-15 faiz ucuz başa gəlirdi. Sonrakı 1904-1918-ci illərdə neft istehsalı azalaraq 1918-ci ildə 178 mln.puda düşür.

1997-ci ildə 9021 min t neft çıxarılır. 1939-cu ildə Şimal, sonra Qərb rayonları, 1923-cü ildən əsas qoyulmuş dəniz neft-qaz çıxarması fəaliyyətə başlayır. 1940-cı ildə 23,2 mln.t. neft çıxarılır. Qaz istehsalı inkişaf edir, lakin 1997-ci ildə onun hasilatı 5964 mln.t-a düşür. Bu ildə qazıma işlərinin həcmi 135 min metrə qədər azalır, quyuların orta dərinliyi 2500-4500 m, dənizdəki bəzi qazıma sahələrində 6500 m-ə çatmışdır. Qazıma sürəti 320-650 m/dəz-ay həddində dəyişir.

Geoloji-paxtarış və kəşfiyyat işlərinin də istiqaməti dəyişdirilib dəniz-rayonuna yönəldildi. Burada 1973-cü ilə kimi

güclü mərkəzləşmə təşəkkül tapdı və yeni məhsuldar yataqlar aşkara çıxarıldı, dəniz neft yataqlarının məhsuldar olması şübhə doğurmurdu. O qədər təbəqələşmə gedirdi ki, bir məhsuldar yataq horizontlara bölünürdü. Geoloqlar aşkar etmişdilər:

- neftli-qazlı məhsuldar lay və horizontlar;
- qaz-kondensat yataqları;
- təbii qaz yataqları;

Bütün bunlar Azərbaycan neft sənayesi, onunla baş verənlərdir.

Azərbaycan neft sənaye öz inkişafı yolunda aşağıdakı rayonlaşma dövrü keçmişdir:

- Bakı neft sənayesi dövrü-e.ə. XIII min illik-1938-ci il;
- Quru ərazi neft rayonu dövrü-1939-1948-ci illər;
- İndiki Azərbaycan neft sənayesi dövrü -1949 və sonrakı illər.

Əsası 1973-cü ildən başlanan qaz istehsalının artması qaz sənayesi səviyyəsinə qədər inkişaf təmin edəcəkdir. Hələ ki, qaz istehsalı öz yerləşməsinə lazımınca genişləndirməmişdir. Təbii qazın əsas həcmi, yəni çox hissəsi Xəzər dənizi neftli-qazlı rayonundadır. Quru ərazidə məsələn, Suraxanıda, Qarabağda və Siyəzən neft mədənlərində neftə qazılan quyular təbii qaz hasilatı verirlər. Quru ərazidə çıxarılan neftin həcmi əsasında qaz hasilatı müəyyən etmək, inkişaf haqqında, habelə yerləşmə barədə fikir formalaşdırma bilməz. Çıxarılacaq qazın həcmnin artacağı proqnozlaşdırılır. Hələ mezozey, Kaynozoy və Eynazoy çöküntüləri istismara hazırlanmamışdır.

Azərbaycan neft sənayesinin inkişaf templəri cədvəl 4.1-də verilir.

Cədvəl 4.1

Qazıma və neftçıxarmanın bəzi göstəriciləri

İllər	Qazıma metrləri həcmi, min m	İstismara verilmiş yeni quyuların sayı	Neft hasilatı, min t	İllər	Qazıma metrləri həcmi, min m	İstismara verilmiş yeni quyuların sayı	Neft hasilatı, min t
1880	4,5	26	409,8	1965	372,8	242	10585
1899	182,5	345	8068	1970	211,2	129	7289
1901	161,5	308	10742	1975	241,7	163	5840
1910	110,0	140	8151	1987	360,0	213	3734
1913	37,5	227	7635	1988	329,4	204	3417
1920	6,2	25	2875	2001	28,3	31	1596
1921	3,4	9	3130	2003	49,5	34	1630
1940	1175,0	810	23196	2004	70,6	84	1660

Azərbaycan neft sənayesi üçün səciyyəvidir ki, neft hasilatının artması qazıma işlərinin həcmindən asılıdır.

Belə ki, 1880-ci ilin göstəriciləri 19 il ərzində dəfələrlə yaxşılaşmışdır. 2001-ci ildə qazma metrləri həcmi 28,3 min metrə düşməsilə neft hasilatı 1965-ci ildəki 10585 min tondan 1596 min tona düşür. Neft və qaz sənayesinin inkişafı və yerləşməsi qazıma işləri idarəsi və neftqazçıxarma idarəsinin birgə fəaliyyətilə də müəyyənləşdirilir. Perspektiv inkişaf baxımından Azərbaycan neft rayonları keyfiyyətli yerləşmə mərhələləri gücləndirir. Quru ərazinin Şimal və Qərb rayonlarının neft mədən yerləşməsi keyfiyyətinə görə güclənməkdədir.

1880-2004-cü illərdə qazımanın göstəriciləri inkişafın getdiyini faktlarla təsdiq edir (cədvəl 4.2)

Cədvəl 4.2

İstismar qazıması göstəriciləri

İllər	Qazıma sürəti, m/dəz.-ay	Qazıma dəzgahlarının illik məhsuldarlığı,	Məhsuldar qazıma vaxtı, %	İllər	Qazıma sürəti, m/dəz.-ay	Qazıma dəzgahlarının illik məhsuldarlığı, M	Məhsuldar qazıma vaxtı, %
1880	70	40,1	89,1	1965	675	8035	61,3
1901	139,4	139	91,4	1970	499	5983	62,8
1913	36,4	34	74,3	1988	609	7320	64,7
1921	20,1	32	64,3	2001	177	2128	49,3
1940	650	9110	90,0	2004	370	2138	61,2

İnkişafı səciyyələndirmək üçün illik neft hasilatını quyuların dərinliyinə bölmək lazımdır $\left(\frac{Q}{h}\right)$. Bu göstəricinin ən yüksək səviyyəsi 1940-cı ildə alınmışdır (8395,9 t/m) və onun əsasında neft hasilatının qazımanın həcmində asılılığı təsdiqlənir.

Neft sənayesi dövlətin şəbəkəsində (sektorunda) olduqda, quyu fondu iqtisadi tələbə müvafiq istismar olunur.

Cədvəl 4.3

İstismar qazımasının və yeni quyuların bəzi göstəriciləri

İllər	Yeni quyular üzrə		Quyuların orta dərəcəli h, m	Q/h	İllər	Yeni quyular üzrə		Quyuların orta dərəcəli h, m	Q/h
	Qazılma metrleri cəmi, min m	İllik neft hasilatı Q, min t				Qazılma metrleri cəmi, min m	İllik neft hasilatı Q, min t		
1880	4,5	346,3	173	2001,7	1965	372,8	780	1504	518,6
1901	161,5	9710,9	524	18532	1970	211,2	227	1720	132
1913	37,5	335	665	503,8	1988	329,4	144	1830	180,0
1921	3,4	645	540	1194,4	2001	28,3	30	1101	27,3
1940	1176,0	12174	1450	8395,9	2004	70,6	93	1314	70,8

İnkişafın ləng getməsinə qazımadan sonra ləğv edilmiş quyular aşkara çıxarır. Cədvəl 4.4-ün məlumatları neft ehtiyatları üçün çoxlu quyunun qazıldığına aiddir.

Dövlət proqramında 2008-ci ildə 46750 min t neft çıxarılması nəzərdə tutulur.

Iqtisadi tədqiqatlar, geoloqların, geofiziklərin tədqiqatlar sübut edir ki, Abşeron yarımadasında 10 km dərinliyə qədər neft ehtiyatları vardır. (bax! Bakı neft sənayesi, elm, 1998).O deməkdir ki, Azərbaycan neft sənayesi perspektivli inkişafa malik maddi istehsalıdır.

Neft və qaz sənayesinin inkişafı, onun yerləşməsindən, yerləşməsinin inkişafdan asılı olması izaha ehtiyat yaratmır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi üçün neft və qaz sənayesinin ümumən yerləşməsi və keyfiyyəti yerləşməsi məsələləri səciyyəvi olub iqtisadi əhəmiyyət kəsb edirlər.

Cədvəl 4.4

Ümumi quyu fondunda yararsız sayılan quyular

İllər	Ləğv edilmiş quyular		Atılmış quyular	İllər	Ləğv edilmiş quyular		Atılmış quyular
	Istismardan sonra	Qazımdan sonra			Istismardan sonra	Qazımdan sonra	
1880	40	-	30	1965	1248	1214	1
1901	71	-	264	1970	1470	2017	2
1913	411	14	301	1988	1680	2918	6
1921	1104	-	318	2001	20598	3139	8
1940	1041	970	49	2004	21920	3170	13

Ümumən götürsək, sənayenin yerləşməsi geniş öyrənilir. Sənayenin yerləşməsi dedikdə onun müəssisələrinin ölkənin ərazisi üzrə coğrafi bölgüsü nəzərdə tutulur. Neft və qaz yataqları təbii bölünmüş faydalı qazıntı mənbələridir. Odur ki, neft və qazı çıxarmaq üçün təşkil edilmiş neft və qaz sənayesi müəssisələri təbii yerləşmiş qəbul olunur. Əksinə, bu təbii bölgüdür, yerləşmə deyildir. Odur ki, sahə iqtisadiyyatı istehsalın keyfiyyətli yerləşməni tədqiq edir

Keyfiyyəti yerləşmə ona görə öyrənməlidir ki, neft istehsalının tutduğu torpaq sahəsindən istifadə cəmiyyətin inkişafında mühüm amildir. Başqa sözlə, neft istehsalının keyfiyyətli yerləşməsilə neft torpaqlarının istifadəsi yerləşmə göstəricisi formalaşdırır. Spesifik olan bu göstərici «Atılmış quyuların tutduğu ərazidən istifadə əmsalı» ola bilər. Həmin bu əmsalı üç səviyyə üçün təyin etmək lazımdır.

1. Atılmış quyuların tutduğu ərazidən istifadə riyazi ifadəsi belədir

$$K_t = \frac{S_{ai}}{S_{at}}, \quad (4.9)$$

burada S_{at} – atılmış quyuların tutduğu ərazilərin ümumi sahəsi, ha;

S_{ai} – atılmış quyuların tutduğu ümumi ərazinin istifadə olunan hissəsi, ha.

2. Atılmış quyuların tutduğu ərazinin istifadə olunan hissəsinin mədən ərazisinə görə dəyişmə səviyyəsini əks etdirən əmsal:

$$K_{tm} = \frac{S_{ai}}{S} \quad (4.10)$$

burada S – mədən ərazisi, ha.

3. Atılmış quyuların tutduğu ümumi ərazinin xalq təsərrüfatı üzrə istifadəsini əks etdirən integral əmsal. Riyazi olaraq belə təyin edilməlidir.

$$K_{ti} = K_t \cdot K_{tm} \cdot K_{tk}; \quad (4.11)$$

$$K_{tk} = \frac{S_{ai}}{S_t},$$

burada S_t – neft sənayesi üzrə neft mədənlərinin ümumi

sahəsi, ha.

Əmsal K_t -nin artması atılmış quyuların ərazisindən istifadənin yaxşılaşmasını əks etdirmiş olur.

Özünüyoxlama sualları

1. Neft sənayesinin inkişafı dedikdə nələr başa düşülür?
2. İnkişafın dövrləri və templəri hansılar qəbul olunub?
3. Keyfiyyətli yerləşmə nədir və quru ərazi üçün əhəmiyyəti nədən ibarətdir?
4. Dəniz neft rayonunun yerləşməsi hansı əlamətlə seçilir?

Neft və qaz sənayesinin əsas istehsal fondları

Bu yarımfəsillərin vəzifələri: əsas istehsal fondlarının yerini, tərifini, təsnifatını, texniki-iqtisadi dəyərləndirilməsini, hərəkətini, istifadəsini səciyyələndirən göstəricilərin, habelə aşınmasını və bərpasını, səmərəli istifadəsinin vasitə və yollarını müəyyən etməkdən ibarətdir.

● Əsas istehsal fondlarının yeri. İqtisadiyyat elmi öyrədir ki, maddi istehsalın baş tutması üçün istehsalın maddi amilləri ilə istehsalın şəxsi amilləri istehsal prosesində əlaqələnməlidirlər, əlaqəyə girməlidirlər. İstehsalın maddi amilləri əsas istehsal fondları və dövriyyə istehsal fondlarından ibarətdir. Əsas istehsal fondları əsas fondların tərkib komponenti, onların aktiv hissəsidir. Əsas fondların digər, yəni passiv hissəsi qeyri-istehsal fondlarıdır.

• Qeyri-istehsal əsas fondlar. Neft və qaz sənayesində mövcud olan qeyri-istehsal əsas fondlar istehsalın şəxsi amillərinə xidmət göstərmək üçün yaradılır. Onlara məktəb binaları, yaşayış binaları, xəstəxanalar, sanatoriyalar və i.ə. aiddir. Buna görə deyirik ki, qeyri-istehsal əsas fondlar istehsal prosesində dolayı iştirak edirlər. Qeyri-istehsal əsas fondlar, əsas istehsal fondlarından bir də ona görə fərqlənir ki, onlar müəssisənin sərəncamında olurlar, onlar yuxarı təşkilatın sərəncamında olurlar.

• Əsas istehsal fondlarının tərifı. Əsas istehsal fondları istehsal prosesində bilavasitə iştirak edirlər, amma bir dəfə deyil, bir neçə dəfə, yəni dəfələrlə iştirak edirlər. Istehsal prosesində iştirak etdikcə ilk dəfə istehsala daxil olduğu anda olan məhsuldarlığını azaltmış olur. Buna aşınma deyirlər. Avadanlıq və mexanizmlərin aşınması dedikdə onların hazırlandığı metalın keyfiyyətinin zəifləməsi başa düşülür. Lakin bu zaman onlar ilk dəfə alınan görkəmdə qalırlar, yəni natural formasını itirmirlər. Aşınma istehsala məsrəf olunduğu üçün o xərclərə, yəni məhsul istehsalı xərclərinə daxil edilir. Hər bir aşınmaya bir hissə deyirlər. Beləliklə, əsas istehsal fondlarının bu tərifini formula edirik. Istehsal prosesində dəfələrlə iştirak edən, dəyərini hissə-hissə hazır məhsulun üzərinə keçirilən, natural formasını itirməyən əsas fondlara əsas istehsal fondları deyilir.

• Əsas istehsal fondlarının təsnifatı. Təsnifat dedikdə əsas istehsal fondlarının qruplaşma üzrə ad siyahısı nəzərdə tutulur. Təsnifatın yaradılma əsası vardır və onu əsas istehsal fondlarının istehsalda yerinə yetirdiyi

vəzifələr təşkil edir. Neft və qaz sənayesinin əsas istehsal fondlarının təsnifatı belədir: binalar, quyular, qazıma qurğuları, avadanlıqlar, mexanizmlər, anbarlar, o cümlədən rezervuarlar, mədən ərazisi, mühəndis istehsalat kommunikasiyaları (mövcud uçota alma üzrə). sair mühəndis kommunikasiyaları.

- Binalar. Neft və qaz sənayesində əsas istehsal fondları adlanan. Binalara bunları aid edirlər. İnziabati binalar: idarəetmə aparatının yerləşdiyi binalar (idarə binaları); sex binaları (mədən idarə sexlərinin binaları, nasos təsərrüfatı binası, kompressor təsərrüfatı sexi, rayon mühəndis-texnoloji xidmətlər yerləşən binalar); mexaniki və təmir dbinaları; anbar binaları (material-texniki təchizat təyinatlı binalar); kiçik sahəli mədən-məntəqə, binalar; su nasosxanaları, yarımşaksiya binaları.

- Quyular. İstismarda sayılan neft və qaz quyuları; vurucu quyular; təyinatın gözləyən və ləğv edilmə prosesində olan quyular; məhsuldarlığa sımınma prosesində olan və eksperimental quyular tərkibdən ibarətdirlər. Qazıma qurğuları təsərrüfatda olan qazıma qurğularıdır. Belələrinə yalnız komplekt əmələ gətirmiş qazıma qurğusu aiddir.

- Avadanlıqlar. Stasionar və hərəkətdə olan, o cümlədən səyyar qurğu avadanlıqları ifadə olunur. Mədən avadanlıqları: quyu və yerüstü təyinatlı tərkibə malikdirlər. Mancanaq dəzgahı, traplar, separatorlar, mədəndaxili ötürücü nasoslar (yerüstü); nasos-kompressor boruları; dərinlik nasosları, nasos ştanqları, samovar tərkibdə avadanlıq quyu avadanlığıdır. Qazımada qazıma qurğusu

komplektinə daxil olan avadanlıqlar və əlavə avadanlıqlar vardır.

- Qazıma bucurqadı, rotor, preventor, elektrik intiqalı, fırlanğıc, qazıma nasoslari-qazıma qurğusuna daxil olan əsas avadanlıqdır; gilqarışdırıcı, qazıma məhlulu çənləri; qazıma məhlulu hazırlayan blok əlavə avadanlığa aiddir. Stasionar avadanlıq əsasən əsas və köməkçi sexlər üçün olan avadanlıqdır (əsas və köməkçi avadanlıq daxil olmaqla). Rezervuarların avadanlıqları ayrılıqda səciyyələndirilmir. Təhlükəsizlik texnikası tərtibatlarının çox hissəsi avadanlıqdır.

- Mexanizmlər. Qazımada və neftçıxarmada istifadə olunan bütün mexanizmlərin məcmusudur. Onlar iki qrupa ayrılırlar: 1) endirmə-qaldırma prosesinin təchiz olunduğu əməliyyat sürətləndirici mexanizmlər. Məsələn «ACII» və «CTII» tipli mexanizmlər və onları əvəz etmiş yeni tip mexanizmlər; 2) kiçik mexanizmlər. Ən çox quyuların qazılmasında və quyuların təmirində istifadə olunur. Qazıma borularının quyu ağzına dartılması prosesi üçün; nasos-kompresor borularının quyua ağzına dartılması prosesi üçün işlədilir.

- Anbarlar. Qaz anbarları (yeraltı sualtı); neft anbarı; fərdi materiallar üçün məxsusi anbarlar; rezervuarlar; səyyar anbarlar nəzərdə tutulur.

- Mədən ərazisi. Neft və qaz sənayesi üçün ayrılmış dövlət neft torpaqlarını ifadə edir.

- Mühəndis-istehsalat kommunikasiyaları. Boru kəmərləri; ötürücü vasitələr, quyu çənləri; su xəttləri; işıqlanma vasitələri, güc mexanizmləri; trap sistemi tərkibə malikdir.

Neft və qaz sənayesində alət adlanıb, lakin xassəsinə görə, əsas istehsal fondu olan maddi amillər də vardır. Məsələn, qazımda qazıma turbinləri və qazıma boruları bu qəbildəndir. Qazıma turbinləri dəfələrlə iştirak etdiyi üçün onların saxlanması xərcləri və amortizasiya ayırmaları hesablanır və maya dəyərində «quyuların qazılması» xərc maddəsinə daxil edilir. Qazıma borularının saxlanması: a) vaxtdan asılı olan xərclərə; b) qazıma borularının aşınması isə metrlərdən asılı olan xərclərə daxil olunur.

Beləliklə, neft və qaz sənayesinin əsas istehsal fondlarını təsnifləndirərkən bu qruplaşmaya da fikir verilməlidir: 1) bilavasitə bina, avadanlıq, qurğu, mexanizm, anbar formada olan əsas istehsal fondları; 2) dövriyyə istehsal fonduna aid edilən, lakin əsas istehsal fondu kimi fəaliyyət göstərən əsas istehsal fondları. Belə tərkib yalnız hasiledici sənaye sahəsinə aiddir.

• Əsas istehsal fondlarının texniki-iqtisadi dəyərləndirilməsi. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi tədqiq etdiyi əsas istehsal fondlarını iki, ilk və qalıq dəyərə də göstərərək texniki-iqtisadi dəyərləndirir. O əsas istehsal fondları texniki-iqtisadi dəyərləndirilir ki, onlar neftmaşınqayırma sənayesində istehsal olunur, müəssisəyə daşınıb gətirilir və burada montaj edilərək istismara daxil olur. Onlara qazıma dəzgahları; mancanaq dəhzgahları; nasoslar; endirmə-qaldırma əməliyyatının mexanizmləri; ekliplilər; vışkalar; trapez; seperatorlar; ümumi adda; avadanlıq və mexanizmlər aiddir. Onlardan hər birinin ilk dəyəri aşağıdakı düstur vasitəsilə hesablanır:

$$D_i = q_x + X_n + X_m \quad (4.12)$$

Burada q_z – zavod satış qiyməti;

X_n – nəql olunma xərcləri;

X_m – montaj olunma xərcləri.

Neft və qaz quyusunun ilk dəyəri texniki-iqtisadi dəyərləndirməyə aiddir. Bu dəyər quyu inşası üzrə layihə-smeta sənədləri əsasında faktik geoloji-texniki şəraitə görə hesablanır. Quyuların dəyərində X_n və X_m xərcləri olmur.

Faktik geoloji-texniki şərait dedikdə bunlar nəzərdə tutulur:

- qazımanın kommersiya sürətinin texniki layihədən kənarlaşmasına gətirib çıxaran amillərin açılması;
- quyu quruluşunun layihə-fakt kənarlaşması;
- əlavə işlərin ortaya çıxması;
- qazıma məhlulunun parametrlərinin və quyu dərinliyinin dəyişməsi;
- kimyəvi reagentlərin və ağırlaşdırıcıların ad və miqdar dəyişməsi;
- qoruyucu kəmərlərin diametrinin dəyişməsi, onların sayında və uzunluğunda, poladın markası dəyişiklikləri;
- quyu inşasının bu və ya digər mərhələsi üzrə iş həcmının dəyişməsi.

• Əsas istehsal fondu olan quyunun dəyərində X_n və X_m xərclərinin olmaması iqtisadi belə əsaslandırılır. Neft və qaz quyusu yerin təkində yaradılan silindirik formalı mühəndis qurğusudur. Quyunun təyinatı vardır. Bu təyinat neft və qaz layını artmaqdan ibarətdir. Quyunun həm də

vəzifəsi vardır. Vəzifə ondan ibarətdir neft və qaz xammalı yer səthinə onun vasitəsilə çıxarılsın. Bunlara neft-qazçıxarmanın qanunauyğunluqları olaraq baxılmalıdır. Odur ki, quyunu başqa yerə daşımaq mümkün deyildir. Neft və qaz quyusu stasionar olan əsas istehsal fondudur. İstər istismarda olma müddətində, istərsə ləğv edildiyindən sonra stasionar olaraq qalmaqdadır. Bir sözlə, bu qeyd edilənlər X_n və X_m xərclərinə ehtiyacın olmadığını iqtisadi əsaslandıran başlıca məntiqi faktlardır. Neft və qaz sənayesini əsas istehsal fondları üzrə X_n və X_m fərqləndirir.

Müəssisələr əsas istehsal fondlarının qalıq dəyərini (D_r) hesablayırlar. Riyazi belə təyin edilir:

$$D_r = D_i - A_f, \quad (4.13)$$

burada A_f - əsas istehsal fondu üzrə amortizasiya fondu.

Qalıq dəyərinin hesablanması iqtisadi dəyərləndirmə adlanır. Çünki hesablama rəqəmlidir. O.bütün təsirlərdən təcrid olunmuşdur. Aşınmanı əks etdirmiş amortizasiya ayırmaları fiziki ölçülü parametrdir.

Əsas istehsal fondlarının texniki-iqtisadi dəyərləndirilməsi müəyyənləşdirir ki, neft və qaz sənayesində:

- binaların dəyəri çox kiçik rəqəmdir, böyük hissə təşkil edən quyulardır. Quyuların dəyəri artma meyli, binaların dəyəri azalma meyli alır (quyuların dəyəri artım alanda). Çünki neft və qaz sənayesində işlər açıq atmosferdə icra olunur. Olan binalar kifayətedici tikilib;
- mədən ərazisi dövlətdir. O satılmır, yalnız icarəyə verilə bilər. Dövlətin sərəncamında olan

neft mədənləri dövlətin öz məqsədi üçün istifadə olunur. Dövlət onun üçün haqq alır (hesabatlarda ancaq haqq göstərilir). Mədən ərazisi dövlətin əsas fondudur;

- avadanlıqlar quyularda istifadə edilməklə səpələnmişlər, onlar sayca artmır;
- əsas istehsal fondlarını natural ifadədə göstərmək kifayət edir, tələbatı ödəyəcək sayda avadanlıq alındığı üçün dəyərlərinin dəyişməsi məqsədli məhsulun həcmi dəyişə bilmir;
- qazımanın əsas istehsal fondları ilə neftçıxarmanın əsas istehsal fondların cəmləmək iqtisadi əsaslarına bilməz;
- neft və qaz sənayesində əsas istehsal fondlarının quruluşu (nisbi ifadə-xüsusi çəkisi, yaxud faizlə ifadə) neft sənayesi üçün ancaq nümayişetdirici funksiya rolu oynayır, çünki dəyişməyə məruz qalınan yalnız quyular fondudur, qalan əsas istehsal fondları dəyişməz qalmaqda davam edir.
- əsas istehsal fondlarının hərəkəti. Hər bir maddi istehsala məxsus olduğu kimi, neft və qaz sənayesinin də əsas istehsal fondlarını: istehsala daxil olma və istehsaldan çıxma hərəkəti üzrə öyrənilər və ondan həmin fondların orta siyahı sayının və orta illik dəyərinin təyini üçün istifadə olunur. Neft və qaz sənayesi üçün bu iki göstərici heç bir məna kəsb etmir. Buna görə əsas istehsal fondlarının göstərilən hərəkəti öyrənməyə ehtiyac yaranmır. Neft və qaz sənayesinin əsas istehsal fondlarını istehsaldaxili ehtiyatlar

mövqedən tədqiq etdikdə, bu ehtiyatlar bağlı olan dinamik hərəkətə baxmaq lazımdır.

Bu hərəkət uçot və statistika hesabatlarında göstərilən vəziyyəti əks etdirməlidir. Statistika hesabatları təqdim edən idarələr: a) qazıma idarəsi quyuların belə hərəkətini göstərirlər-qazımada olan quyular, tikintisi qurtarmış quyular, sınaqda olan quyular; tikintidə olan quyular, keçici quyular. Bu hərəkət istehsal daxili ehtiyatların paylanma vəziyyətini əks etdirir. Quyuların qazılması neftqaz sahəsində qazıma dəzgahları da dinamik hərəkətdə olur, lakin quyuların hərəkətində iştirak edən dəzgahlara aid deyillər. Belə ki, qazıma dəzgahları (sərbəst olan dəzgahla bir sahə daxilində bir neçə quyu nöqtəyə, qazıma idarəsi üzrə isə qazıma sahələrinə daşınır. Nəqlətmə zamanı qazıma dəzgahları zədələnmə bilər. Belə yerdəyişmədə bir qazıma briqadasından başqa qazıma briqadasının əlinə keçir. Nəticədə qazıma dəzgahı öz ilk məhsuldarlığının zəifləmiş olur (texniki partortda göstərilən məhsuldarlığa görə). Neftqazçıxarma idarəsində də dinamik hərəkət müşahidə olunur. Neft və qaz quyularının dinamik hərəkətdə özünə məxsusdur. Hal-hazırda neft sənayesinin illik hesabatlarında və texniki-iqtisadi göstəricilər icmalında quyu fondu quruluşu, quyu fondunun vəziyyəti adı altında verilən hərəkət neft sənayesinin əsrlər boyu təsbit etdiyi hərəkəti ilə üst-üstə düşür. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi üçün işlənmiş terminologiya və şərh stili dəyişmişdir. O deməkdir ki, ehtiyat mənbələri pərdələnmə bilər.

Neft və qaz sənayesi üçün neft quyularının məhsuldarlığa görə hərəkəti bu redaksiyada təqdim

olunmalıdır: 01.01 ilə olan neft quyularının məhsuldarlığa görə hərəkəti (quyular):

1. Qazımada olan;
2. Neft verən;
3. Bərpa olunan;
4. Ləğvini gözləyən;
5. Daxili texnoloji məqsədlər üçün istifadə edilən;
6. Silinmiş;
7. Keyfiyyətsiz;
8. Atılmış.

Hər bir iqtisadi hərəkət kimi, quyuların məhsuldarlığa görə hərəkəti də əsaslanmalıdır.

Əsaslanma. Neft quyuları (qaz quyuları) neftqazçıxarma idarəsinin sifarişlə onun üçün qazılır, onun sərəncamındadır. Qazılan quyular istər-istəməz istismar quyu fonduna daxil ediləcək, yaxud ləğv ediləcək, silinəcək, axırır: fondan kənar heç nə baş verər ondan kənarda deyillər. Neft verən quyulardakı da məhsuldarlıq təmin etmiş quyular nəzərdə tutulur. Ləğvi gözlənilən quyular qrupuna istismarı mümkün olmayan quyular aid edilir (texnoloji məqsədlər üçün istifadə edilən quyulara nəzarət, vurucu, müəyyən edici növ quyular, yəni bilavasitə mədənin geoloji xidmətinin sərəncamına verilmiş quyular aiddir). Silinmiş quyulara quyu fondundan çıxarılmışlar daxildir. Keyfiyyətsiz quyular 0,5 t/quyu-gün sənaye məhsuldarlığı təmin etməyən, ondan az məhsuldarlığı olan və aktla sənədləşdirilmiş yeni quyular keyfiyyətsiz hesab olunurlar. Istismar quyu fondunun göstərilən hərəkəti əsas qəbul edilərək quyuların müəyyənləşdirilməlidir. Istismar quyu fonduna (cəmi quyu fonduna): qazımadan istismara təhvil verilmiş quyular;

neft verən quyular; bərpa olunan quyular; keyfiyyətsiz quyular daxil edilməlidir. Yəni istismar quyu fondu dedikdə bu quyuların cəmi nəzərdə tutulur.

Neft quyularının fond hərəkətilə yanaşı fonddaxili hərəkəti də mövcuddur və o, əhəmiyyətliyə. Burada quyuların kateqoriya istismar üsulu üzrə fonddaxili hərəkəti daha üstündür. Belə hərəkət statik hərəkətdən yaranmış dinamik hərəkətdir. Başqa sözlə, neft quyularının məhsuldarlığa, kateqoriyaya, istismar üsuluna görə fonddaxili hərəkəti dinamikadır, yəni dinamik hərəkətdir. Məsələn, məhsuldarlığının azalması nəticəsində quyunun bir kateqoriyadan digərinə, keçməsi dinamik hərəkətdə aparıcıdır. Buradan dinamik hərəkətin intensivliyi yaranır. Bu intensivləri yaradıb, daha əyani biruzə verən az məhsuldarlı quyular kateqoriyasıdır. Quyu kateqoriyalarının yaratdığı dinamik hərəkətin istiqaməti fontan quyusundan az məhsuldarlıqlı quyu kateqoriyasına doğru olan xətt üzrədir. Məhsuldarlıq baxımından məsələ bir-birinə əks duran vəziyyətləri ifadə edə bilər. Məsələn, fontan vurma qurtaran anda neft quyusunun kompressor istismar üsuluna keçirirlər. Ola bilər ki, bu üsulla quyunun məhsuldarlığı fontan üsulu ilə verdiyi məhsuldarlıqdan çox olsun (təcrübədə belə faktlara çox təsadüf olunur).

Fonddaxili dinamik hərəkəti qiymətləndirmək üçün intensivlik əmsalından istifadə olunmalıdır. Yəni

$$K_k = \frac{q_1 - q_2}{q_1}, \quad (4.13)$$

burada q_1 , q_2 - istismar üsulları üzrə quyunun

məhsuldarlığı, $t/\text{quyu-gün}$.

Tələbə görə $q_1 > q_2$ olmalıdır. Düstur (4.13) vasitəsilə itirilmiş istehsaldaxili ehtiyatların xüsusi çəkisi tapılır.

Düstur (4.13) əsasında həm də quyuların fonddaxili dinamik hərəkətinin müsbət, yaxud mənfi intensivliyi müəyyənləşdirilməlidir. Məhsuldarlığın azalması nəticəsində quyunun az məhsuldarlıqlı kateqoriyaya keçməsi-dinamik fonddaxili hərəkətin mənfi intensivli olduğunu əks etdirir. Quyunun fontan üsulundan, kompressor üsuluna keçməsi məhsuldarlığın artmasına gətirib çıxarırsa, belə fonddaxili dinamik hərəkət müsbət intensivlidir. Müsbət intensivlik quyuların təmirindən sonra da alınə bilər. Belə fəaliyyət istismar quyu fonduna aktivlik aşıləyan mənbə rolunu ifadə etmiş olur.

Misal düstur (4.13) də $q_1 > q_2$ olduqda kateqoriya və istismar üsulu normal vəziyyətli $\frac{(q_1 - q_2)}{q_1}$ -normal

vəziyyətin intensivləşmə aktının başlanmasını bildirir. Əgər kompressor üsuluna keçiddən sonra və quyunun təmirindən sonra məhsuldarlığı artırə $q_2 > q_1$ şərtini ödəyirsə, onda $\frac{(q_2 - q_1)}{q_2}$ -intensivlik müsbət dinamik

hərəkəti $\frac{(q_1 - q_2)}{q_1}$ intensivliyi mənfi dinamik hərəkəti

göstərir. Mənfi dinamik hərəkətin ən böyüük ədədi ölçüsü az məhsuldarlıqlı quyular üzrə alınır. Ona görə ki, q_2 məhsuldarlıq, q_1 məhsuldarlıqdan dəfələrlə az olur.

Neft quyuları. Fasiləli istismar olunanlara və yarımfontan məhsuldarlığı olanlara da bölünürlər.

Beləliklə, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi özünün «əsas istehsal fondları» sualını tədqiq edərkən, neftin çıxarılması neftqaz sahəsi üçün həmin bu sualın, tərəflərini məxsusi forma və məzmununda geniş araşdırmalıdır. Aşkar çıxarılıb subut etməlidir ki:

- məhsuldarlığının azalması nəticəsində quyunun bir kateqoriyadan dəyərinə, az məhsuldarlıqlı quyulara keçməsi dinamik hərəkətin hansı intensivlik dərəcəsini əks etdirir və mövcud istehsaldaxili ehtiyatlardan (K_k) hansı xüsusi çəkisi itirilir;

- dinamik hərəkət məsələsinə nəzəri ehtiyat yaratma mövqedən də baxmaq lazımdır. Yəni neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı nəzəri elm sahəsi olaraq texniki-iqtisadi təhlil üçün təsbit kamilliyi müəyyənləşdirməlidir. O deməkdir ki, bu sahə elmi quyuların kateqoriyalarını, istismar üsullarını konkretləşdirməlidir;

- quyulardan istifadə göstəricilərini yaxşılaşdıran istehsaldaxili ehtiyatların aşkar edilib tam istifadə olunması üçün quyular keçici; köhnə; yeni; az məhsuldarlıqlı; fasiləli işləyən; yarımfontan işləyən kateqoriyalar üzrə göstərilməlidir;

- quyuların istismar üsullarının komplekslik əlaməti, yaxud paralel istismar üsullu ola bilmələri tədqiq edilməlidir;

- neft quyularının istismar üsulları və kateqoriyaları saxə və şəbəkə əmələ gətirməklə istehsaldaxili ehtiyat paylanması yaradır;

- texniki-iqtisadi təhlil mövqedən sahə elmi təmin edə bilməlidir ki, quyuların uçotu yuxarıda verilmiş hərəkətlə yanaşı, həm də kateqoriya, istismar üsulları, xidmət etmə

müddətinə, dərinliklərinə və məhsuldarlığına görə say bölgüsü məzmununda aparılsın;

• elmi-texniki tərəqqinin nəaliyyətlərinin; geoloji-texniki tədbirlərin səmərəli tətbiqi üçün imkanlarının aşkara çıxarılması fonddaxili dinamik hərəkət vasitəsilə əsaslandırılmalıdır.

Neft və qaz sənayesi özünün əsas istehsal fondlarından səmərəli istifadə etməlidir. Odur ki, bu məqsəd üçün, yəni əsas istehsal fondlarından istifadəni səciyyələndirmək üçün, çox az göstərici təsbit etmişdir. Bu sahə elmi əsasən tətbiqi iqtisadiyyat elminin təsbit etdiyi göstəricilərdən istifadə edir.

Əslində neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi belə göstəricilərdən istifadə edə bilməz. Məsələ ondadır ki: tətbiqi iqtisadiyyat sahə elminin fond verimi; fondlarla silahlanma, fondların yüklənməsi, avadanlığın növbəlik əmsalı göstəriciləri bu sənaye sahəsi üçün yararsızdır.

Əsla fond verimi. Fond göstəricisi (F_v) təyin olunan: ümumi məhsulun həcmi ($\ddot{U}$) və əsas istehsal fondlarının orta illik dəyəri (D_s) göstəricilərinin iqtisadi təbiətini neft sənayesinin xüsusiyyətləri ilə müqayisə etsək, əyaniləşər ki, $\ddot{U}$ və D_s , onların nisbəti $\ddot{U}/D_s$ neft sənayesinə müvafiq deyillər. Onunla əsaslanır ki, quyunun hasilatı, layın ehtiyatlarından və fəaliyyət göstərən təbii faktorların hərəkətindən asılıdır, bizdən asılı deyildir. Quyunun dəyəri bunları dəyişə bilmir. Qüsuru pərdələmək üçün ($\ddot{U}$)-nü neft və qazın mədən satış qiymətində (pul ifadəsində) göstərirlər. Götürək neftlə çıxan qazın nəzərə alınmasını. Belə qazın həcmi qaz faktoru adlanan əmsal-göstərici ilə

təyin edilir. Neftlə çıxan qazın mədən satış qiyməti bu qazın özünün ancaq satılma aktı üçün lazımdır. Qazın bir quyudan neftlə birlikdə çıxdığı üçün onun uçotda nəzərə alınması mübahisə doğurur. Bundan başqa, neft və qaz xammaldır, onlar məqsədli məhsul sayılır, istehsal olunan məhsul deyillər (hasil olunurlar). Neft və qazın heç birində istifadə edilmiş materialların, (hər hansı xammalın) izi belə yoxdur. Ümumi məhsulun natural ifadədə həcmi, habelə dəyəri (bir ton neftin, 1000 m^3 qazın mədən satış qiyməti) dəyişəndə, bütün həcmə dəyişir. Amma yerüstü sənayedə müxtəlif çeşiddə və dəyərlərdə məhsullar istehsal edilir, ümumi adlanan məhsulun dəyəri onlardan asılı olaraq dəyişir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi bu qüsurları əsas qəbul edərək fond verimi göstəricisindən imtina etmiş olur. Təcrübə təsdiq edir ki, neft sənayesi təşəkkül tapdığı gündən belə göstərici təsbit edə bilməzdi. Misal. Neft və qaz quyularının xarakteristikaları müxtəlifdir. Neft yatağında və belə müxtəliflikli çoxlu quyular qazılır. Elə quyular olur ki, onların günlük məhsuldarlığı, digər quyulara nisbətən dəfələrlə çoxdur. Belə quyuların inşası xərcləri (dəyəri), az məhsuldarlıqlı quyuların inşası xərclərindən (dəyərlərindən) azdır. Təcrübə başqa variantı da təsdiq edir. Elə neft quyusu ola bilər ki, onun qaz faktoru yüksəkdir. Neft hasilatına görə qiymətləndirmə apardıqda quyuların dəyəri, onların məhsuldarlığı ilə əlaqələnmir. Amma ümumi məhsul göstəricisi, belə müxtəlif şəraitləri bərabərləşdirir. Halbuki neft sənayesində quyuların dəyərini bu şərait formula edir. Quyuların şəraitlərini onda ümumiləşdirmək olar ki, həmin şəraitlər eyni olsun. Bununla belə quyuların dəyəri və inşaa olunma şəraiti, belə

quyunun özünün dərinliyindən asılıdır. Bir sözlə, üç müxtəlif təsirin bir orta təsirə gətirilməsi baş verir. Yerüstü sənayedə belə təsirə gətirmə mümkündür və bu, işin (istehsalın) təşkili vasitəsilə təmin olunur. Neft və qaz sənayesində üç neftqaz sahəsini bir təsirdə ifadə etmək işlərə göstərilən təsirlərin ümumiləşdirilməsi ilə mümkün olur. Ümumi məhsulda belə ümumiləşmə mümkün deyildir. Məsələn, quyuların qazılması bir sistem göstəricilərlə, neftqaz-çıxarma başqa sistem göstəricilərlə səciyyələndirilir. Onları ümumi məhsulda cəmləmək olmaz, bu, iqtisadi əsaslanmır. Ümumi məhsulu (Ü) neftqaz sahələri üzrə ayrılıqda götürdükdə də həmin xətalara yol verilir.

Əsas istehsal fondlarının orta illik dəyəri. Əvvəla belə dəyər neft hasilatı uyğunsuzluq təşkil edir. Belə ki, neft və qaz hasil edilərkən ancaq quyular və onlardakı avadanlıqlar istismar olunur. Qalan avadanlıq, qurğu və mexanizmlər: ehtiyat vəziyyətində; texnoloji gözləmədə; əsaslı təmirdə; neftin ötürülməsi və saxlanması prosesində olurlar. O deməkdir ki, əsas fondların hamısı birgə və eyni vaxtda bilavasitə iştirak etmirlər. Quyu fondunda olan quyuların əhəmiyyətli say təşkil etmiş hissəsi neft və qaz hasilində ardıcıl deyil, fasiləli fəaliyyətli olur. Orta illik dəyərin kütləsində ən çox (əsasən) oturan quyuların dəyəridir Əsas istehsal fondu olan quyular qurğu olub neftin (qazın) yerin təkindən yerin səthinə qaldırmaq üçündür. Onların istehsalata xidməti məhz bundan ibarətdir. Bütün bunlara görə fond verimi göstəricisi neft və qaz sənayesində baş verən yeraltı təsirləri nəzərə ala bilmir.

Misal. Quyuların orta illik dəyəri, elə quyuların özlərinin orta siyahı sayına əsasən hesablanır. Quyuların orta siyahı sayı təyin edilərkən bunlar: ilin əvvəlinə olan quyuların sayı (siyahı sayı); il ərzində istismara daxil olan quyuların sayı və il ərzində istismardan çıxarılmış quyuların sayı parametrləri götürülür.

Məhsuldarlıq nəzərə alınsın deyər, quyuların orta siyahı sayı keçici quyular üçün təyin edilir.

İstehsalata təsir mövqedən götürüldə orta kəmiyyət təyinetmədən başqa heç bir məna daşımır. Əgər təkcə yerüstü sənayenin özünü müqayissəyə çəksək, onda aydınlaşır ki, orta ədədi kəmiyyət elmi-texniki tərəqqini və tədbirləri ortalasdırır. İstehsalın inkişaf etməsi ilə əlaqədar olaraq fond verimi iqtisadiyyatdan çıxarılmaya çox meyilli göstəriciyə çevrilir. O deməkdir ki, tətbiqi iqtisadiyyat fond verimi təsbit edərkən ona dövrü xarakter aşılamişdır. Ona görə əsas fondların istifadəsi göstəriciləri təkmilləşməyə ehtiyac duyur. Neft və qaz sənayesində məsələ neftqaz sahələri üzrə həll edilməlidir. Çünki istismar və kəşfiyyat qazıma məqsədləri üzrə, yaxud qazımanın bu məqsədlərindən biri üzrə orta kəmiyyət, ehtiyatların paylanması pərdələyir. Hətta qazıma sahələri buna əks durur (geoloji-texniki şərait üzrə). Neftqazçıxarmada başqa məna alınır. Neftqazçıxarma idarələrinin mədən-geoloji şəraitləri ortalasdırılır. Ehtiyatların bərabər paylanması baş verir.

Fond verimi göstəricisində orta illik dəyər (D_0) daha çox kənarlaşma verir. Belə ki, ümumi məhsul əsas istehsal fondlarının bu və ya digər məhsuldarlıq qabiliyyətində alınır. Orta illik dəyər qalıq dəyərini ifadə etmədiyi üçün parametr ($\ddot{U}$)-nü təhrif edir. Beləliklə, iqtisadi müəyyənətmə əsaslandırır ki, fond verimi, təyinetməsinə görə, yerüstü sənaye üçün də təkmilləşməlidir, buradan, hasilədiçi sənaye sahəsi üçün spesifiklik yaradılmalıdır, formula olunmalıdır.

Fondla silahlanma. Bu göstərici müasir iqtisadiyyatdan çıxarılmalıdır, çünki o, öz funksiyasını artıq yerinə yetirib başa çatdırmışdır. Bir də ona görə ki, belə göstərici istehsal prosesi maşın-əl əməyinə əsaslanan əl əməyinin xüsusi çəkisi çox olan maddi istehsal üçün idi. Hazırkı maddi istehsallarda maşın-əl əməyinin xüsusi çəkisi azalır, mexanikləşdirilmiş və

avtomatlaşdırılmış proseslər artmaqdadır. O deməkdir ki, fondla silahlanma göstəricisi tətbiqi iqtisadiyyatı geri qaytarmağa məcbur edir, iqtisadiyyatı inkişafdan saxlayır. Neft sənayesinə münasibətdə belə göstərici «iqtisadiyyat boş qalmasın» mənə daşıyır. Quyularla silahlanma nə verir? Bilavasitə və dolayısı ilə heç bir mənə kəsb etmir.

Məsələyə quyuların qazılması neftqaz sahəsi mövqedən yanaşaq. Quyuların qazılmasında istifadə olunan qazıma qurğuları tiplərə bölünür. Dərin olmayan quyularda bir tip dərin və daha dərin quyularda başqa tip istifadə olunur. Qurğuların dəyəri onların tipləri üzrə müəyyən edilir. İqtisadi mahiyyət kəsb etmə bunda deyildir. Məsələ bundadır ki, qazıma dəzgahı yüksək məhsuldarlıq verməlidir. Fiziki xassələrinə görə qazıma dəzgahı davamlıdır. Amma onun məhsuldarlığı süxurların mexaniki xassələrinə müvafiq olan qazıma rejiminin hansı keyfiyyətdə qurulmasından asılıdır. Dəyəri az olan qazıma dəzgahı işlərkən qurulmuş qazıma rejimi yaxşı nəticə təmin edirsə fondla silahlanma başqa mənə kəsb etmiş olur. Bu halda fondla silahlanma əsas istehsal fondları ilə dövriyyə istehsal fondlarının birgə əlaqəsini səciyyələndirir. Başqa sözlə fondla silahlanma əsas istehsal fondları üçün yox, bütünlükdə istehsal fondları üçün götürülə bilməzmi?

Neftçixarmada özünəməxsus həll mövcuddur. Laylara süni təsirlər quyunun məhsuldarlığını artıran vasitədir. Fondla silahlanma bu tədbiri əhatə edə bilmir. Qeyd olunan qurğuları fondla silahlanma təyin olunan aşağıdakı riyazi ifadə əyani çatdırır:

$$F_c = \frac{D_a}{I_{or}} \quad (4.14)$$

Izaha ehtiyac çox olan işçilərin orta siyahı sayı (I_{or}) göstəricisidir. Bilavasitə əsas istehsal sahəsini də götürsələr, neft və qaz hasiletmə prosesi ilə uzlaşa bilmir. Neftin çıxarılmasına operatorlar, ancaq xidmət göstəricilər. Onların işi: neft və qaz verən quyularının istismarına nəzarət etməkdən ibarətdir. Yəni bu göstərici (I_{or}) düstur (4.14) üçün əsaslanmamış komponentdir.

Quyuların qazılması neftqaz sahəsi üçün işçilərin orta siyahı sayı (I_{or}) yalnız qazıma əsas istehsal sahəsini əhatə edə bilər. Qazıma idarəsi üzrə işçilərin orta siyahı sayında elə sexlərin işçiləri iştirak edir ki, onları texniki silahlanma maraqlandırır, onlar üçün fondla silahlanma o qədər də əhəmiyyətə malik deyildir.

Bir sözlə, fondla silahlanma öz funksiyasını başa çatdırmış göstəricilərə aid olub əhəmiyyətsiz mənə almışdır.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi qazıma və neftçıxarma üçün əsas istehsal fondlarından istifadəni ifadə edəcək göstəricilər və onların sistemini işləmişdir.

Quyuların qazılmasında əsas istehsal fondlarından istifadə göstəriciləri özünəməxsus təyin edilir. Qazımada əsas istehsal fondu olan qazıma dəzgahlarının ekstensiv, intensiv və integral istifadə əmsalları təyin edilir. İndi ekstensiv istifadə əmsalı belə ifadə ilə təyin olunur:

$$K_e = \frac{t_m}{T}, \quad (4.15)$$

burada t_m – quyuyu inşaası təqvim vaxtında məhsuldar vaxt, saat;

T – qazıma dəzgahlarının təsərrüfatda olma təqvim vaxtı, saat.

Məhsuldar vaxt (t_m) quyu inşası mərhələləri; vıışkaquraşdırma; qazıma və sınaıma işlərinə sərf olunmuş təqvim vaxtında məhsuldar vaxtların cəmidir. Qazıma dəzgahlarının təsərrüfatda olma vaxtına: quyu inşası vaxtı, dəzgahların təmirdə, ehtiyatda olma və daşınma vaxtları daxildir. Hesablama yolu ilə bu düstur vasitəsilə təyin edilir:

$$T = N_d \cdot t_s. \quad (4.16)$$

burada N_d – təsərrüfatda olan qazıma dəzgahlarının sayı, dəz;

t_s – ildəki saatların miqdarı.

Düstur (4.16)-da verilmiş N_d parametri qazıma dəzgahların orta siyahı sayını ifadə etməməlidir, bu parametr qazıma dəzgahlarının siyahı sayını ifadə etməlidir. Siyahı say bunların işdə olan dəzgahların sayı (N_i); təmirdə olan dəzgahların sayı (N_t); ehtiyatda olan dəzgahların sayı (N_e); daşınma prosesində olan dəzgahların sayı (N_d) cəmindən ibarətdir. Daşınmada çoxlu dəzgah olduğu üçün (3-4 dəzgah) bu proses alınmalıdır. İşdə olan dəzgahlara vıışkaquraşdırma, qazıma və quyunun məhsuldarlığa sınaıma proseslərində olan dəzgahlar aid edilir. Bu sayların heç birini hesablamaq və yaxud layihə-smeta sənədlərindən götürmək olmaz. Qazıma mərhələsi üçün: qazılmış metrlerin, dəzgah-aylarla təqvim vaxtına nisbəti kimi təyin edilmiş dəzgahların sayı fakt götürülə bilməz. Əvvəla ona görə ki, bu say orta kəmiyyətdir və ümumiləşmə yolu keçmişdir. Buraya başqa səbəblər də özünə yol açə bilər. Əlaxüsus: qazımanın təqvim vaxtının qazıma prosesindən kənarda formalaşdıran faktlar güclü olur. Yəni subyektiv təsirlər N_d parametrinə özünə yol açmamadıdır. İşdə olan qazıma dəzgahlarının sayı buruq nöqtələrdə olan dəzgahların sayıdır. Əgər quyu konservasiyada qalırsa, belə

dəzgah işdə sayılır. O ki, qaldı ($N_d \cdot t_s$) ifadəsində (t_s) parametrinə, onu bilmək lazımdır ki, hər bir qazıma dəzgahı idarənin balansındadırsa, belə dəhəgah 365 gün təsərrüfatda hesab olunur. 365 illik hesabat baxımından müəyyən olunmuş rəqəmdir).

Düstur (4.15)-də əmsal K_e qazıma dəzgahlarının vaxta görə ifadəsini əks etdirməlidir. Düstur (4.15) ilə K_e əmsal ziddiyyətli alınə bilər. Çünki məhsuldar vaxt qazıma prosesindən kənarda formalaşır. Dəzgahların hamısı işdə deyildir, ona görə K_e lazımı tələbatı ödəyə bilməz. O bir göstərici olaraq heç bir texniki-iqtisadi əsaslanmada istifadə olunmur. Yəni istehsalata təsiri yoxdur. O deməkdir neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı bu sahədəki boşluğu doldurmaq istəmiş, amma gərəksiz cəhd göstərmişdir. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi əsas istehsal fondlarının istifadəsinə nəzəri zəmin yaratmalıdır. Amma qazıma və neftçıxarma neftqaz sahələri üçün çətinlik törədən maneləri nəzərə almaq o qədər də tez yığcamlaşan təsərrüfatçılıq məsələsi deyildir. Burada çoxluq təşkil etmiş təsir və əks təsirlər cəmlənib göstəricidə ifadə olunmasa həmin bu göstərici neft sənayesinə müvafiq gələ biləcək alınmaz. Belə ki, quyuların qazılması işləri nə tikintiyə, nə də sənayeyə aid deyildir. Yəni bu sahə öz çərçivəsində bütün neft və qaz sənayesində baş verənlərlə sıx əlaqədə olmalıdır. Əlaqələr isə həm də çoxcəhətlidir. Məsələ ondadır ki, quyular inşaa edilərkən yol, elektrik xətti çəkmək, sınaq işləri aparmaq, elektrometrik işlər görmək lazım gəlir. Qarışıq işlərdən ibarət olan quyuların qazılması hər bir sahədə elmi-texniki tərəqqinin sürətlənməsinə ehtiyac duyur. Elmi-texniki tərəqqi yeganə mənbə olur ki, təsirləri hər sahədə zəiflətməmiş olsun. Çünki onları aradan qaldırmaq mümkün deyildir (axı bu prosesdir, birdəfəlik akt deyildir). Elmi-texniki tərəqqi quyularının inşasının

bütün mərhələlərinə şamil olunmalı tələbdir. Təkcə səciyyəvi əlamətləri deyil, ortaya çıxan təsir şaxələnməsini də tədqiqi cəlb edə bilməlidir. Digər tərəfdən sifarişçi təşkilatın imkanları da genişlənməyə ehtiyac duyur.

Quyu inşasında aparıcı (əsas) mərhələ quyuların qazılması olduğu üçün quyu inşasına ayrılmış vaxtın çox hissəsi qazımanın payına düşür, quyu inşası mərhələlərinin indiki tərkibində qazıma idarəsinə gəlir təmin edən yalnız quyuların qazılması mərhələsidir. İstifadəsi göstəriciləri təyin edilən «əsas istehsal fondu»-qazıma dəzgahları olur. Onlardan istifadəni səciyyələndirən göstəriciləri təyin edərkən bunlar: göstəricinin təsir göstərməsi; onun təzahür və proseslərin təsiri altında formalaşması nəzərə alınmalıdır. Bu istifadə göstəriciləri tətbiqi məqsədli təyin edilməlidir.

• Qazıma dəzgahlarının dövrətmə əmsalı (vaxta görə istifadə) mövcud düsturla təyin edilən bu əmsal:

$$K_{döv} = \frac{t_q + t_c + t_p - t_{eh} + t_{mol} + t_{nq}}{t_q + t_c}, \quad (4.17)$$

faktorların təsirini nəzərə almır (ala bilmir). Odur ki, bu əmsal belə düsturla təyin olunmalıdır.

$$K'_{döv} = K_{döv} (1 + \beta) \quad (4.18)$$

burada t_q – quyunun qazılması və

möhkəmləndirilməsi vaxtı;

t_c – quyunun məhsuldarlığı sınaqma vaxtı;

t_p – dəzgahların təmirdə olma vaxtı;

t_{eh} – dəzgahların ehtiyatda qalma vaxtı;

t_{md} – dəzgahların montaj və demontajda olma vaxtı;

t_{nq} – dəzgahların demontajdan sonra nəql edilməsinə sərf edilmiş vaxt;

β_1 – qazıma neftqaz sahəsində daima fəaliyyət göstərən səciyyəvi əlamətlərin quyudakı obyektiv faktorların (quyu lüləsinin 2^0 ayrilik bucağı) təsirlərinin xüsusi çəkili cəmi.

Parametr $\beta_1 = 0,037 \div 0,039$ vahid xüsusi çəki təşkil edir. Məsələn, dağlıq ərazi qazıma rayonu üçün $\beta_1 = 0,039$ vahiddir.

Qazıma dəzgahına olan tələbat təyin ediləndə bu əmsaldan istifadə olunmalıdır. Bu, məcburi tələbdir, çünki dəzgahlar təmirdə, montaj və demontajda, sınanmada olmalı, nəql edilməlidir. Bu zaman quyu qazımaq üçün əlavə dəzgaha ehtiyac yaranır. İşdə olan qazıma dəzgahlarının sayı belə təyin olunduqda:

$$D = \frac{M}{v_k \cdot 12}, \quad (4.19)$$

bu say tələbat üçün kifayət etmir. Onda düstur (4.19) aşağıdakı şəkli almalıdır.

$$D' = D \cdot K_{döv}. \quad (4.20)$$

Düsturlarda:

M – metrlərin həcmi, m;

v_k – qazımanın kommersiya sürəti, m/dər.-ay;

D – qazıma mərhələsi üçün hesablanmış qazıma dəzgahlarının işdə olan sayı, dəz.

Düsturlar (4.19) və (4.20) arasındakı əlaqə vaxt amili vasitəsilə yaranır. Vaxt azaldıqda D -nin kiçik ədədi qiymətlər alması $\mathcal{G}_k$ – nın böyük ədədi qiymətləri hesabına təmin olunur.

Qazımaya xas olan əlamətdir ki, sürət azalanda dövretmə əmsalı artmış olur. O deməkdir ki, düstur (4.20)-də parametrlər tərs mütənasıbdır, özlərini bizə $K_{döv}/\mathcal{G}_k$ nisbətində təqdim edirlər. Odur ki, sahə iqtisadiyyatı kommersion sürətinin artırılması mənbələrinin səmərəli istifadəsi məsələsini ön plana çəkir. Təsdiqlənir ki, əsas istehsal fondu olan qazıma qurğularından istifadəni səciyyələndirən göstəriciləri yaxşılaşdıran ehtiyatların çox hissəsi qazıma vaxtına təsir göstərən amillərdə axtarılmalıdır. Belə amillərdən biri quyu lüləsinin keyfiyyətidir. Belə ki, quyuyu layihə dərinliyinə çatdırmaq üçün alınmış əyri quyu lüləsinin şaquli vəziyyəti bərpa edilməlidir.

Texniki-iqtisadi təhlil sahə elmi üçün nəzəri ehtiyat yaratma mövqedən yanaşsaq, kommersion sürətinin dəyişməsinə dərinlik intervalları üzrə baxmaq lazımdır.

Başqa sözlə, qazıma dəzgahlarının istifadəsi quyu inşası mərhələləəri üzrə səciyyələndirilməlidir.

Qyunun qazılması mərhələsi üçün $K_{döv} \cdot \mathcal{G}_k = 1$ şərtini bazis götürüb qazıma dəzgahlarının dövretmə əmsalının təyini şaxələndirmək lazımdır. Belə metodla dövretmə əmsalının quyuların dərinliyi, qazımanın məqsədləri (istismar və kəşfiyyat), habelə dərinlik intervalları üzrə dəyişməsinə öyrənilir. Belə yanaşma istehsaldaxili ehtiyatların təmər küzləşmə mənbələrini aşkara çıxarır. Əmsalın qazıma həcmindən asılılığını müəyyən etmək üçün quyuların dərinliklər nisbətini L_i / L_0 götürmək lazımdır. Müəyyən edirik ki, qyunun dərinliyi L_0 -da L_i -yə qədər artıqda $K_{döv} \cdot \mathcal{G}_k = 1$, bərabərliyi əsasında

$$K_{döv} = K_{döv} \cdot \frac{L_i}{L_0} \quad (4.21)$$

səviyyəyə qədər dəyişmiş olacaqdır.

Misal. Quyunun L_0 dərinliyində $\mathcal{G}_k$ -nın ədədi qiymətlərilə $K_{döv}$ alırıq. L_0 artaraq L_i təşkil etdikdə dövretmə əmsalı yüksəlir. Onu təmin edən odur ki, quyunun dərinliyi artanda, yaxud dərinlik intervalları üzrə qazıma vaxtı çoxalır, yəni kommersiya sürəti aşağı düşür.

Beləliklə, quyu dərinləşdikcə dövretmə əmsalı yüksəlir. Buna görə deyirik ki, dərin qazıma intervalları üzrə qazıma metrləri həcmi çoxalanda qazıma dəzgahları quyunun inşasının qazıma mərhələsində vaxt çox aparır və buna görə əlavə qazıma dəzgahlarına ehtiyac yaranmış olur. Məsələn, yuxarı dərinlik intervalında 650, aşağı dərinlik intervalında 300 m/dəz-ay kommersiya sürəti alınır. O deməkdir ki, dəzgahların istifadəsi ehtiyatları aşağı dərinlikdədirlər.

Qazıma dəzgahlarının məhsuldarlığa görə istifadəsi göstəricisi də tətbiq olunur. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi qazıma dəzgahlarının məhsuldarlığa görə istifadəsini müxtəlif göstəricilərin köməyi ilə qiymətləndirir. Məsələn, intensiv istifadə əmsalı, qazıma dəzgahının illik məhsuldarlığı, dəzgahların orta illik məhsuldarlığı və i.ə. Çoxlu göstəricidən istifadə etmək onu göstərir ki, qazıma dəzgahlarının məhsuldarlığa görə istifadəsi üçün göstəricilərin müəyyən edilməsi mübahisə xarakteri daşıyır (mübahisə əsaslanmalıdır).

Müsbət təsir olaraq qazıma işlərinin texnika və texnologiya üzrə inkişaf xüsusiyyətləri, mənfi təsir olaraq təzahür və proseslərin intensivliyi güclənmə meylli alan şərait də daxil olmaqla bütün qazıma sahələrində qazıma dəzgahlarının məhsuldarlığa görə istifadəsi iki göstərici ilə səciyyələnə bilər. Bu göstəricilər bunlardır: 1) qazıma dəzgahlarının intensiv istifadə əmsalı və 2) bir qazıma dəzgahının məhsuldarlıq əmsalı.

• Qazıma dəzgahlarının intensiv istifadə əmsalı qazıma mərhələsi üzrə belə ifadə ilə hesablanmalıdır.

$$K_{in} = \frac{\mathcal{G}_{k.p}}{\mathcal{G}_{k.f}} \quad (4.22)$$

burada $\mathcal{G}_{k.p}$ – hesabi kommersiya sürəti; m/dəz.-ay;

$\mathcal{G}_{k.f}$ – fakt üzrə kommersiya sürəti, m/dəz.-ay.

Parametr $\mathcal{G}_{k.p}$ hesablama yolu ilə tapılır:

$$\mathcal{G}_{k.p} = \frac{M}{t_{np}} \text{ (aşağıda verilir).}$$

Bir qazıma dəzgahının məhsuldarlıq əmsalı. İstifadə də olan qazıma dəzgahının nəzəri (hesablanmış) məhsuldarlığı Π_p və faktik məhsuldarlığı Π_f göstəriciləri müəyyənləşdirməlidir. Faktik məhsuldarlıq nəzəri məhsuldarlığın səviyyəsinə qədər yüksələ bilər. Yəni

$\Pi_p = \Pi_f$ olar. Bu bərabərlikdən yalnız $\frac{\Pi_p}{\Pi_f} = 1$ mövcud ola

bilər. Onda qazıma dəzgahının məhsuldarlıq əmsalını təyin etmək üçün aşağıdakı iqtisadi ifadə daha münasibdir (başlanğıc empirik əsas rolunu oynayır).

$$D_m = 1 - \frac{K_0 \cdot \Pi_p - \Pi_f}{K_0 \cdot \Pi_p}. \quad (4.23)$$

Sahə iqtisadiyyatı belə «başlanğıc empirik əsas»a ehtiyac duyur. Bu anlayışın mahiyyəti düstur (4.23)-ün hər bir parametrinin izahı ilə açılır. Parametr K_0 qazıma dəzgahının məhsuldarlığının nəzəri-normativ dəyişməsinə əks etdirir. Belə ki, o, qazıma dəzgahının texniki parsportdakı məhsuldarlığına, norma məhsuldarlığın nisbətini ifadə edir ($\Pi_N \cdot \Pi_p$). Normativ

(Π_N) qazıma avadanlığının aşınması, habelə yeni texnikanın tətbiqini özündə əks etmiş olur.

Düstur (4.23)-dəki ($K_0 \cdot \Pi_p - \Pi_f$) ifadəsi qazıma dəzgahının bu və ya digər təhlil dövründəki məhsuldarlıqlar fərqini bildirir. Müsbət $\frac{K_0 \cdot \Pi_p - \Pi_f}{K_0 \cdot \Pi_p}$ -fərqin xüsusi çəkisidir.

Bu xüsusi çəkini γ işarə edib ($1 - \gamma$) ifadəsi yazsaq, həqiqi məhsuldarlığın nə səviyyədə aşağı düşmüş olduğunu tapırıq.

Misal $\Pi_p = 8500m$, $\Pi_N = 7800m$. Onda parametrlər $K_0 = 0,92$ vahid alınar. Fakt üzrə $\Pi_f = 7250m$ olduqda, nisbətənin xüsusi çəkisi $\gamma = 0,0729$ vahidə bərabər olacaqdır. Buradan, düstur (4.23) ilə, $D_m = 1 - 0,0729 = 0,9271$ vahid alınar. $\Pi_f = 6500m$ olarsa: $\gamma = 0,469$ vahid, $D_m = 0,83$ vahid alınar. Yəni qazıma dəzgahının məhsuldarlığı 0,831 vahidə düşmüşdür. Deməli bazis (empirik əsas) $0,92 \cdot 8500 = 7820$ qalmaqla faktik məhsuldarlıq, vahidin $\left(\frac{\Pi_f}{\Pi_p} = I \right)$ ancaq 0,831 hissəsini təşkil edir. Verilmiş bazis əsaslandırır ki, hər bir qazıma dəzgahı üçün K_m ayrılıqda hesablanmalıdır.

Nəzəri və təcrübi əsasə görə qazıma dəzgahlarının məhsuldarlıq əmsalı bu ifadə ilə hesablanabilir:

$$K_m = \frac{\Pi_f}{K_0 \cdot \Pi_p}; \quad (4.24)$$

$$M = g_{k.p} \cdot t_{np} \text{ şərtlə}$$

$$\Pi_p = \frac{v_{k.p} \cdot t_{np} \cdot (1 - \beta_1)}{720}; \quad (4.25)$$

$$t_{np} = t_m + t_{eq} + t_k + t_p + t_b. \quad (4.26)$$

- Burada M – tapşırıq üzrə qazıma metrləri həcmi, m;
 t_{np} – həmin həcmi qazımaq üçün hesablanmış
təqvim vaxtı, saat;
 t_m – hesablama yolu ilə müəyyən edilmiş
mexaniki qazıma vaxtı, saat;
 t_{eq} – qazıma metrləri həcmi yerinə yetirilərkən
qazıma alətinin endirilib qaldırılmasına sərf
olunmuş vaxt, saat;
 t_n – köməkçi işlərə sərf ediləcək vaxt, saat;
 t_p – təmirlərə vaxt sərfi, saat;
 t_b – boşdayanma vaxt itgisi, saat;
720- şərti dəzgah-aydakı saatların miqdarı (bir
dəzgah-aydakı saatların miqdarı);
 K_0 – qazıma dəzgahlarının texniki pasportundakı
məhsuldarlığının fakt üzrə azalmasını ifadə
edən əmsal;
 Π_p – qazıma dəzgahlarının illik hesabı
məhsuldarlığı, m/dəz;
 K_m – qazıma dəzgahlarının məhsuldarlığa görə
istifadəsini ifadə edən əmsal;
 Π_f – dəzgahların fakt üzrə illik məhsuldarlığı,
m/dəz.

• **İntensivlik əmsali.** Onu qazıma mərhələsi üçün təyin etmək lazımdır. Bu göstərici ilə bütün qazıma dəzgahlarının hamısının birlikdə istifadəsi qiymətləndirilir. Qazıma

dəzgahlarının qazıma mərhələsində, yəni işdə (quyu qazan) olan dəzgahların intensivlik əmsalını təyin etmək üçün hesabi göstəricilər müəyyənləşdirilməlidir. Belə göstərici olaraq hesabı kommersiya sürəti ($v_{k.p}$) götürülür. Bu sürəti təyin etmək üçün qazıma metrləri həcmi (M) və vaxt sərfi komponenti t_{np} (düs. 4.26) cəlb olunur. Artıq məlum olan,

vahidə gətirmə, yəni $\frac{v_{k.p}}{v_f} = 1$ əsas şərt qəbul edilərək, əvvəlcə nisbət dəyişməsi hesablanmalıdır.

$$I = I - \frac{(1 - \beta_l)v_{k.p} - v_f}{v_{k.p}(1 - \beta_l)}, \quad (4.27)$$

$$v_{k.p} = \frac{M}{t_{np}}. \quad (4.28)$$

Mövcud şərtlər daxilində qazıma dəzgahlarının intensiv istifadə əmsalı bu ifadə ilə təyin edilməlidir (əlavə hesabı göstəricilər sisteminə daxil olub, ötürülən ziddiyyətləri aradan qaldırmış olur).

$$K_{in} = \frac{v_f}{v_{k.p}(1 - \beta_1)} \quad (4.29)$$

Düsturlar ilə təyin olunmuş $K'_{döv}$, K_m və K_{in} əmsallar bir-biri ilə kommersiya sürətləri vasitəsilə əlaqələnilirlər. Bu əlaqələrin köməyi ilə həmin əmsallardan birini digərində ifadə etmək mümkün olur.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı, təəssüf ki, belə əlaqədən istifadə etməlidir. Hazırda bu sahə elmi qazma dəzgahlarının istifadəsini əks etdirən integral əmsaldan bəhrələnir. Həmin əmsalı qazımanın iqtisadiyyatından ayırıb, neft və qaz sənayesinin iqtisadi sahə elminə calamışdır. Integral əmsalı bu ifadə ilə təyin etməyi təklif edirlər (ümumləşdirilib) yəni:

$$K_i = K_e \cdot K_{in} , \quad (4.30)$$

burada K_e – dəzgahlardan ekstensiv istifadə əmsalı;

K_{in} – dəzgahlardan intensiv istifadə əmsalı.

1973-cü ildən etibarən aparılmış və riyazi əsaslandırılmış müşahidə nəticələri K_e və K_{in} əmsallarının tərs mütənasib deyil, düz mütənasib olduğunu təsdiqlədi (kitabın müəllifi təklif etmişdir). Təklif olunan K_e və K_{in} əmsalları mövcud qüsurları aradan qaldırır. Əyanilik üçün hesablama nümunəsi veririk.

• **Qazıma dəzgahlarının** istifadəsi göstəricilərinin təcrübi təyini

1. İlk məlumatlar

Tapşırıq üzrə qazıma metrləri həcmi M , m	25000
Fakt üzrə kommersiya sürəti ν_f , m/dəz.-ay	480
Hesabı mexaniki qazıma sürəti ν_m , m/saat	2,8
Qazıma fəaliyyət göstərən məxsusi təsirlərin xüsusi çəkisi β_1	0,039

2. Parametrlərin ədədi qiymətlərinin hesablanması.

Toplanmış faktik materialların araşdırılması göstərir ki, normal qazıma aparılanda kommersiya sürəti $\nu_k = 500$ m/dəz.-ay alınmışdır. Onun əsasında qazımanın təqvim vaxtını (t_b) tapılır, yəni:

$$t_\delta = \frac{M}{\nu_k} = \frac{25000}{500} = 50,0 \text{ dəz.-ay.}$$

Nəticə bildirir ki, $\nu_k = 500$ m/dəz.-ay kommersiya sürətilə 25000 m quyunu normal qazımaq üçün 50 dəz.-ay təqvim vaxtı sərf edilir. Normal qazıma dedikdə qazımanın tələbləri ödənilən qazıma işləri prosesləri nəzərdə tutulur (material-texniki təchizat normaldır, təşkilatı qaydada boşdayanmalar qazımaya əngəllik törətmir və sairə).

Təqvim vaxtı t_δ və (M) metrlər əsasında düstur (4.26)-nın parametrlərini hesablayırıq

$$t_m = \frac{M}{\nu_m} = \frac{25000}{2,8} = 8929 \text{ saat}$$

Qazıma alətinin endirilib qaldırılmasına sərf olunmuş vaxt, norma əsasında təyin olunur. Hesablama üçün cəlb edilən göstəricilər çoxluq təşkil edə bilər, məsələn, bir dəlməyə düşən metrlər; quyunun dəlmə dərinliyi, qaldırılan və endirilən şamların sayı və i.a. Normal qazıma üçün olan məlumatlardan $t_{eq\phi}$ -ə sərf edilmiş vaxt cədvəli tərtib edilməlidir.

Qazıma alətinin endirilmə-qaldırma əməliyyatına ($t_{eq\phi}$) təqvim vaxtının 10 faizi məsrəf olunub. Onda $t_{eq\phi} = 50 \cdot 720 \cdot 0,1 = 3600$ saat. köməkçi işlərə

$$t_k = 50 \cdot 720 \cdot 0,28 = 10080 \text{ saat; təmir işlərinə}$$

$$t_p = 50 \cdot 720 \cdot 0,1 = 3600 \text{ saat; boşdayanmalara}$$

$$t_b = 0,03 \cdot 25000 = 750 \text{ saat.}$$

Ədədi qiymətləri düstur (4.26)-də yerinə yazsaq, təqvim vaxtı olar:

$$t_{np} = t_m + t_{eqə} + t_k + t_p + t_b = 8929 + 3600 + 10080 + 3600 + 750 = 26959 \text{ saat}.$$

Hesabı kommersiya sürəti

$$v_{k.p} = \frac{M \cdot 720}{t_{np}} = \frac{720 \cdot 25000}{26959} = 668 \text{ m/dəz.-ay.},$$

təşkil edəcəkdir. Bir dəzgahın illik hesabı məhsuldarlığı düstur 4.25 ilə olacaqdır:

$$\Pi_p = v_{k.p} \cdot t_{np} (1 - \beta_1).$$

Buradakı t_{np} belə tapılır (təqvim vaxtı)

$$t_{np} = \frac{365 \cdot 24}{720} = 12,17 \text{ dəz.-ay.}$$

Onda

$$\Pi_p = 668 \cdot 12,17 (1 - 0,039) = 7812 \text{ m/il}$$

Parametr K_0 bu cədvəl rəqəmləri əsasında hesablanmalıdır.

Dəzgahların xidmət müddəti, il	3	4	5	6	7
Nəzəri məhsuldarlıq əmsalı K_n	0,96	0,92	0,89	0,87	0,82

Parametr K_0 dəzgahların nəzəri məhsuldarlıq əmsalı (K_n)-nin cədvəl rəqəmləri əsasında orta ədədi qiymət olaraq təyin edilir (interpolyasiya olunmur), yəni

$$K_0 = \frac{0,96 + 0,92 + 0,89 + 0,87 + 0,82}{5} = 0,892.$$

Orta ədədi qiymət onunla əsaslanmalıdır ki, qazıma dəzgahları 3; 4; 5; 6; 7 il təşkil etmiş xidmət müddətli olmuşlar. İlk məlumatlar $v_f = 490$ m/dəz.-ay; $M = 25000$ m əsasında təqvim vaxtı $t_k = 51$ dəz.ay təşkil edir. Buradan dəzgahların sayını $N_d = 51 : 12 = 4,25$ vahid tapırıq, sonra parametr $\Pi_f = 25000 : 4,25 = 5882$ m/il məhsuldarlıq alırıq və bütün bu ədədi qiymətlərdən müvafiq olanları düstur (4.24)-da yerinə yazaraq bir dəzgahın məhsuldarlıq əmsalı K_m -i hesablayırıq. Bizim misalda

$$K_m = \frac{5882}{0,892 \cdot 7812} = 0,844 \text{ vahid}$$

təşkil edir. Nəticə onu ifadə edir ki, hesabı kommersiya sürəti 668 m/dəz.-aydan fakt üzrə 490 m/dəz.-aya ona görə düşmüşdür ki, qazıma dəzgahının məhsuldarlıq əmsalı vahidin 0,844 hissəsini təşkil etmişdir. Bu, həmin əmsalın ən yüksək həddi (ədədi qiyməti) olmuşdur.

Qazıma dəzgahlarının intensiv istifadə əmsalı üçün ədədi qiymət düstur (4.29) ilə olacaqdır:

$$K_{in} = \frac{v_f}{v_{k.p}(1 - \beta_l)} = \frac{490}{668 \cdot 0,961} = 0,765.$$

Düsturun təmin etdiyi $K_{in} = 0,765$ vahid intensivlik əmsalı K_m -dən ona görə kiçik ədədi qiymət təşkil edir ki, bəzi

dəzgahların məhsuldarlıq əmsalı (K_m) 0,844 vahiddəndə kiçik ədədi qiymətlər almışdır. O ki, qaldı K_m ilə K_{in} -nin əlaqələnməsinə, hər ikisi ν_f və $\nu_{k.p}$ kommersiya sürətlərinin hesablanması oturur. Mənfi təsirlər (β_1) faktiki kommersiya sürətində (ν_f) əks olunmuşdur.

Neftçixarma. Qeyd etdiyimiz kimi, əsasən ümumi halda neft quyularının istifadəsi göstəriciləri öyrənilir (qiymətləndirilir). Quyu fondunun istifadəsi göstəriciləri adı altında qüvvədə olan quyuların istismarı və quyuların özlərinin istifadəsi göstəriciləri nəzərdə tutulur. Bu iki göstəricinin hər birinə o xasdır ki, onların təyin edildikləri komponentlər neftçixarma prosesindən kənarda formalaşa bilirlər. Məsələn, istismar əmsalını təyin etmək üçün istifadə edilən «işlənmiş quyu-aylar komponenti ikili formalaşma sferalıdır. İşlənmiş yoxlama metodikası təsdiq edir ki, işlənmiş quyu-aylar: tələbat yarandıqda artırılıb azaldılan bilər, bunu yaradan uçot təlimatıdır. Odur ki, istismar əmsalı əlaqəyə girdiyi göstəricilərə ikili formalaşmanı ötürərək onları ziddiyyətli, yəni keyfiyyətsiz edir. Ümumi istismar əmsalı hər əlaqədə öz qüsurlarını əlaqələndiyi həmin göstəriciyə ötürür. Quyu fondundan istifadə əmsalı da belə keyfiyyətlidir. Odur ki, hər ikisi yeniləri ilə əvəz olunmalıdır. Bu yeniləri, aşağıdakı göstəricilər (mövcud olanlar) əsasında təyin etmək lazımdır: neft quyularının istismar müddəti; istismar fondunda olan quyuların sayı; neft verən quyuların sayı; işlək fonda olan quyuların sayı; quyuların orta günlük hasilatı; aydakı şərti günlərin miqdarı; istismar əmsalı; quyulardan istifadə əmsalı. Əsas istehsal fondu qəbul olunmuş neft quyularından istifadəni səciyyələndirmək üçün iki göstərici kifayət edir.

1. Quyuların vaxta görə istifadəsi. Onu belə bir ifadə ilə təyin etmək olar:

$$K_v = \frac{t_f}{t_k}. \quad (4.31)$$

burada t_f – fakt üzrə neft quyularının istismar müddəti, gün;
 t_k – ildəki günlərin miqdarı.

Parametr K_v dəqiq olaraq neftçixarma idarələri üzrə təyin edilə bilər. Istehsalat birliyi üzrə K_v çox ortalaşmış kəmiyyət alınır. Belə kəmiyyət quyuların istismar təqvim vaxtından istifadəni təhrif etmiş olur.

2. Quyuların məhsuldarlığa görə istifadəsi. Onu aşağıdakı düsturla hesablanan K_m əmsali ilə səciyyələndirmək lazımdır.

$$K_m = \frac{t_h}{t_H}. \quad (4.32)$$

Burada $t_h = \frac{q_2 \cdot t_H}{q_1}$; q_2 – quyunun sonuncu (kiçik həd)

məhsuldarlığı, t/quyu-gün; t_H – quyunun normativ xidmət etmə müddəti, il; t_h – quyunun faktik xidmət müddəti, il; q_1 – quyunun q_2 –dən əvvəlki məhsuldarlığı, t/quyu-gün.

Düstur (4.32) onu ifadə edir ki, quyunun məhsuldarlığı q_1 –dən q_2 –yə qədər azaldıqda hasilata görə quyunun istifadəsi hansı səviyyəni təşkil edir. Quyunun fakt üzrə istismarda olma müddəti normativ xidmət etmə müddətinə yaxınlaşdıqca, onun hasilatı azalır və bildirir ki, quyunu q_2 hasilatla t_h müddət istismar etmək lazımdır. Sonrakı istismar müddəti ərzində belə quyu neft sənayesinə ziyan vura bilər (neft mədənlərinin hamısı iştirak etdiyi üçün). Əmsal K_m quyu kateqoriyaları üzrə, o cümlədən az məhsuldarlıqlı neft quyuları üçün sərbəst olaraq təyin edilməlidir. Quyuların məhsuldarlığa

görə istifadəsi əmsalının belə təyini neftçıxarma idarəsində fəaliyyətlərə aktivlik aşılardan təsir rolu oynayır.

Quyu fondundan istifadə. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi quyulardan istifadə əmsalı işləmişdir, onu bu ifadə ilə hesablayırlar (müəyyənləşdirirlər):

$$K_u = \frac{t_{bs}}{t_{if}}. \quad (4.33)$$

Burada t_{is} – işlənmiş quyu-aylar;

t_{if} – istismar quyu fondu üzrə siyahıda olan quyu-aylar.

Düstur (4.33) ilə təyin edilmiş quyulardan istifadə əmsalı (K_u) qüsurludur, çünki parametrlər t_{if} normal şəraitdən kənarlaşa bilər. İstismar fondunda mövcud olan hərəkət gecikdirilə bilər, bu isə özlüyündə mənfi təsir törədir. Bu mənfi təsir əhəmiyyətsiz qəbul edildiyi üçün quyulardan istifadə əmsalı müasirləşmir, istehsalata təsir göstərən güc ola bilmir, fəaliyyətlər üçün arxayınçılıq yaradan mənbə rolu oynayır.

Qeyd olunan qüsurları neytrallaşdırmaq üçün quyulardan istifadə əmsalını belə ifadə ilə təyin etmək daha münasibdir.

$$K_{uf} = \frac{N_H}{N_f}. \quad (4.34)$$

Burada N_H – neft verən quyuların sayı, quyu;

N_f – istismar fondundakı quyuların sayı, quyu.

Onunla şərtlənir ki, bu metodla təyin edilən istifadə əmsalı neft hasilatına yaxınlaşır, məhsuldarlığa görə təyinetməni dolayısı ilə əhatəyə alır. Çünki işlənmiş quyu-aylar artıq nəzərə alınıb.

Bütün istismar fondunun necə istifadə edildiyini nəzəri formulaya gətirmək üçün belə düstur kifayət edir:

$$K_{aq} = 1 - K_u \quad (4.35)$$

Çünkü $\frac{N_i}{N_i} = 1$ şərti ödənilməlidir.

Belə ki, K_u quyulardan aktiv istifadəni, K_{aq} -quyulardan qeyri-aktiv istifadəni bildirəcək. Beləliklə, onların bu əmsallar köməyi ilə ehtiyatlar aşkara çıxarılır, onlarda quyular fondundakı dəyişikliklər (hərəkət) öz əksini tapmış olur. Keçici və yeni quyuları ayrılıqda əhatə etməklə tədqiqat dərinləşir.

İstifadə əmsalının quyular kateqoriyaları üzrə də təyin etmək lazımdır. Onda qüsurlar aradan qaldırılır.

Keçici quyular üçün: K_u analogi hesablanırsa bilər. (bizim misalda 0,952 vahid təşkil etmişdir: 5460/9221). Lakin yeni quyulardan istifadə əmsalı, istehsal şəraitini əhatə etsin deyə (tamamilə əks etdirmək üçün), aşağıdakı ifadə ilə hesablamaq lazımdır:

$$K_{uj} = K_u + \frac{N_j}{N_{if}}(1 + K_{a.q}), \quad (4.36)$$

burada; N_j -yeni quyuların sayı;

N -işlək fondnda quyuların sayı;

$k_{u,q}$ -quyuların qeyri-aktiv istifadəsi əmsalı.

Misal: Yeni quyuların sayı $N_j=32$; işlək fondndakı quyuların sayı $N_{if}=5698$; $K_u=0,596$; $K_{a.q}=0,404$ olduqda

$$K_{uj} = 0,596 + \frac{32}{5698}(1 + 0,404) = 0,604$$

vahid təşkil edir.

Nəticə onu bildirir ki, yeni quyuların istifadə əmsalı kiçikdir. Məsələn, ondadır ki, yeni quyulardan istifadə yüksək olmalıdır, amma bəzən əksinə ola bilər, məsələn, Balaxanıneft üzrə belədir. İstehsalat Birliyi üzrə 0,623 vahid reallığı əks etdirmir. Ona görə ki, işlənmiş quyu-aylar, artıq qeyd etdiyimiz kimi əsassız artım ola bilər.

İstismara qaytarılmış keçici quyular yeni quyular ilə birgə öyrəniləndə quyulardan istifadə əmsalı belə bir ifadə ilə tapılmalıdır:

$$K_{uj}^I = K_u + \frac{N_j + n}{N_{if} + n} (1 + K_{aq}), \quad (4.37)$$

burada; n -istismara qaytarılan keçici quyuların sayı, quyu.

Düstur onu bildirir ki, istismara qaytarılmış quyular, aralıq fond əmələ gətirirlər. Hasilatları keçici quyularındakından çox olduğu üçün istismara yeni daxil edilmiş sayılır. Odur ki, bu ad altında (n) parametri həm (N_j)-ə həm də (N_{if})-ə əlavə olunur. Əgər mümkün olan n_j – yeni quyu istismara daxil olsaydı, onda onlardan istifadə əmsalı $K'_{u,j}$ müvafiq səviyyələrini almış olardı. Düstur (4.37) qüsurları aradan qaldıraraq bu əmsala keyfiyyət əsərləyir.

Düstur (4.34)-ün üstünlüyü odur ki, neft verən quyuların sayının artırılmasına göstərilən səylər güclənər, N_H artıqda N_f aktivləşir. Onu az göstərmək şansı yaranmır. Əmsal K_{uf} , yeni quyu fondundan istifadə əmsalı tələb edir ki, quyuların fond hərəkətinə onun öz irəli sürdüyü tələbləri mövqedən baxılsın. Belə ki, quyu fondunun mövcud quruluşu müasirləşməyə uyğunlaşa bilən məzmunə gətirilməlidir. Əyanilik üçün misal olaraq neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatının razılaşdığı indiki quyu fondu quruluşunu vermək kifayət edir.

Istehsaldaxili ehtiyatlardan istifadənin müəyyən etmək üçün quyulardan istifadə əmsalının mümkün olan (K_{um}) səviyyəsi tapılmalıdır. Bu ifadə, daha münasibdir:

$$k_{um} = k_u \left(1 + \frac{\Delta Q_i}{Q} \right) . \quad (4.38)$$

Burada; ΔQ_i – çıxarılmamış, lakin mümkün olan neftin həcmi, t;

Q - fakt üzrə illik neft hasilatı, t.

O deməkdir ki, quyulardan istifadə əmsalını K_{um} səviyyəsinə qaldırmaq mümkündür. Bizim misalda onun 0,605-0,638 vahid arasında dəyişməsi son həddir. Çünki ΔQ_i azalma meyli alır, quyu keyfiyyəti ən çox keçici quyularda üstün mənfi təsir göstərib (ona görə yeni quyulardan istifadə əmsalı yüksəkdir). Mövcud imkanlar əsasən quyularla necə davranmada axtarılmalıdır. Beləliklə, imkanları aşkara çıxarmaq üçün çünki onlar: əlavə hesabi göstəricilərdən istifadə edilməlidir:

- faktorların təsirlərini bir-birinə ötürməsinə əlaqələndirir;
- aşkaraçıxarma üçün tələb olunan göstəricilərin çatışmayan hissəsini doldurmaqla mövcud ziddiyyətləri aradan qaldırır.

Quyu fondundan istifadə göstəricilərinin faktik səviyyəsi əhəmiyyətli hissə təşkil etmiş istehsaldaxili ehtiyatların mövcudluğunu göstərir. Əgər tədqiqat onları ehtiyatları aşkar edib əyaniləşdirsə onların istifadəsi istehsalata rəhbərlik edənlərin (idarəetmə sərəştəsi) sərəştəsindən asılı olur. Bu, təsərrüfatçılıq vəzifəsidir.

Neft və qaz quyularının istifadəsinin səciyyələndirilməsi quyulara göstərilən təsirlərin baxılmasını da əhatə etməlidir. Bu məqsəd üçün «İstismar quyu fonduna göstərilən təsirlərin tədqiqi üsulu» işlənmişdir (kitabın müəllifi). Bu metoda görə əvvəlcə quyu fonduna göstərilən təsirlərin xüsusi çəkisi təyin edilir. Riyazi ifadəsi belədir:

$$\xi = \frac{1 - \eta_k}{1 - \varphi} - 1, \quad (4.39)$$

burada η_k – cəmi faktorların təsirlərinin məcmu xüsusi çəkisi;

φ – köhnə quyularda təsir göstərən faktorların təsirlərinin məcmu xüsusi çəkisi.

Parametr ξ quyu fondundan necə istifadə edildiyini aşkar edən vasitə rolu oynayır. Onun əsasında müəyyən etmək olur ki, N_i -istismar fondunda necə quyu

$$\Delta N_i = N_i \cdot \xi \quad (4.40)$$

hasilat verməmişdir. Lakin parametr ξ quyuların konkret olan bir dərinliyi üçün təyin edilir (düzgündür), artmış olan sonrakı dərinliyi nəzərə ala bilmir. Yeni quyu dərinliyində ξ təsir artım alır (çoxalır), yəni $\Delta \xi$ hissə əlavə yaranır (onu əldə olunur). Onda ΔN_i -yə ξ yox, $(\xi + \Delta \xi)$ təsir göstəriləcəkdir. Güclü təsirə məruz qalan dərinlik nasosu quyularıdır. Belə quyuların dərinləşməsilə əlaqədar olaraq yaranan $\Delta \xi$ aşağıdakı ifadə ilə tapılmalıdır.

$$\Delta\xi = \frac{\eta_k}{\varphi} \left(\frac{L}{\frac{L}{L_0} - 1} \right) \frac{q_d}{q_b} \cdot \xi . \quad (4.41)$$

Burada $L_0 - \xi$ hesablanan quyu dərinliyi, m;

$L - \Delta\xi$ yaradılan yeni quyu dərinliyi, m;

q_d - dərinlik nasosu quyularının günlük hasilatı;

q_b - bütün quyuların günlük hasilatı.

Məhsul verməyən dərinlik nasosu (N_d) quyularının sayı bu ifadə ilə tapıla bilər:

$$\Delta N_d = N_d (\xi + \Delta\xi). \quad (4.42)$$

Quyuların istifadəsi, onların məhsuldarlığının təsirlər səbəbdən azalan həcmi əsasında da müəyyənləşdirilə bilər. Yuxarıda qeyd edilən üsul buna imkan yaradır.

Ümumən, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi neftçıxarmanın istehsal fondlarından istifadəni müasirləşmiş səciyyələndirən göstəricilərin təyini metodikasını işləməlidir (belə metodika işlənilib hazırlanmışdır).

Neftçıxarmanın əsas istehsal fondlarından istifadə göstəricilərinin təyini metodikası

1. İlk məlumatlar (istehsalat birliyi)

İllik neft hasilatı Q, mi n t	1560,5
Neft mədənləri ərazisi, ha	13341

Cəmi quyu fondu N_c , quyu	8857
Neft verən quyuların sayı N_n , quyu	5304
İldəki günlərin miqdarı t_k , gün	365
Fakt üzrə neft quyularının istismar müddəti, gün	232
Quyunun normativ xidmətətmə müddəti t_H , il	15
Quyuların məhsuldarlığı, t/quyu-gün	
q_1	0,3
q_2	0,2

Neftçixarma idarələrinin məlumatları (2002-ci il):

Neftçixarma idarələrin adı	İllik neft hasilatı Q_i , min t	Mədən ərazisi, ha
Balaxanıneft	221,4	2571
Ə.Əmirov ad.	89,4	3164
Bibiheybətneft	122,4	817
Binəqədinəft	111	3151
Suraxanıneft	105,2	1766
Z.Tağıyev ad.	64,6	1872
Cəmi	1560,5	13341

2. Parametrlərin təyini

Metodikaya belə əlamət xasdır ki, ilkin məlumat, formula olunma prosesində daxil olunur. Düstur (4.31) ilə tapırıq

$$K_v = \frac{t_f}{t_n} = \frac{232}{365} = 0,636.$$

Nəticə bildirir ki, neft quyularının vaxta görə istifadə əmsalı 0,636 vahid, yəni təqvim vaxtının 63,6 faizini təşkil edir, yəni neft quyuları istismarda az olmuşlar.

Düstur (4.32) əsasında alırıq

$$t_h = \frac{0,2 \cdot 15}{0,3} = 10 \text{ il}$$

$$K_m = \frac{10}{15} = 0,667.$$

O deməkdir ki, bu ədədi kəmiyyət qaneedici deyildir.

- Əsas istehsal fondlarının aşınması və bərpa. İki bərpa üsürünü fərqləndirmək lazımdır: 1) dəyər ifadə də bərpa; 2) fiziki bərpa.
- **Dəyər ifadə də bərpa.** Əsas istehsal fondlarının amortizasiyasını müəyyən edilməsi deməkdir. Amortizasiya hesablanıb toplanır. Amortizasiya əsas istehsal fondlarının aşınmasının pub ilə ifadəsidir. Amortizasiya məbləğə müəyyən edilir. Bu məbləğ əsas istehsal fondlarının məhsul vahidinə keçirdiyi dəyər hissəsidir.

Hasıl edici sənaye sahəsinə aid olan neft və qaz sənayesi üçün amortizasiyanın məbləği istehsal olunan məhsulun həcminə görə təyin edilməlidir. Aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$A_m = \frac{D_{il}}{Q_i}. \quad (4.43)$$

Burada D_{il} - əsas istehsal fondlarının ilk dəyərləri cəmi;

Q_i - həmin fondlarla istehsal (hasil) olunan məhsulun həcmi.

Məsələnin müqayisəli və mübahisəli tərəfinə ehtiyac yoxdur. Çünki neft sənayesində əsas istehsal fondlarının xidmət etmə müddətinə görə (vaxta görə) amortizasiyasının hesablanması iqtisadi əsaslanmır. Məsələn, qazıma dəzgahı boş dayaransa, yəni heç bir məhsul vermirsə o necə aşına bilər (boş işləmə). Qazıma dəzgahlarının çoxu normativ xidmət müddətini başa çatdırma bilmir, yəni tez sıradan çıxırlar.

Amortizasiya fondu. Amortizasiya ayırmalarının yığılmış ümumi məbləği amortizasiya fondu adlanır. Amortizasiya fondu toxunulmaz fond sayılır və bu fond yuxarı təşkilatın sərəncamında olur.

- **Fiziki bərpa.** Əsas istehsal fondlarının işə yararlı saxlamaq üçün onların təmiri və modernləşdirilməsi nəzərdə tutulur. Avadanlıqların üç növ təmiri aparılır: cari, orta və əsaslı.

Cari təmir avadanlıq istismar prosesində olduqda aparılır. Orta təmir stasionar, yəni sənaye şəraitində aparılır. Orta təmir zamanı avadanlıq qismən sökülür, təmir olunub sonra yığılır.

Əsaslı təmir. Avadanlığın əsaslı təmiri ixtisaslaşmış təmir müəssisələrində aparılır. Avadanlıq tamamilə sökülür, təmir edilib sonra yığılır. Əsaslı təmir kapital qoyuluşu hesabına aparılır və amortizasiya ayırmalar formasında maya dəyərinə daxil edilir.

Avadanlıqların modernləşdirilməsi. Məhsuldarlığı artırmaq üçün avadanlığın müəyyən hissələrinin yeniləşdirilməsi modernləşdirmə adlanır. Modernləşdirmə zavod tərəfindən həyata keçirilsə daha yaxşı olar.

Əsas istehsal fondu olan neft və qaz quyuları yeraltı, cari və əsas təmir olunurlar. Təmir işlərini neftqazçıxarma idarəsi öz gücü ilə görür. Quyular yer təkində yaradılmış mühəndis qurğusu olduğu üçün onun quruluşunda aparılan dəyişiklik əsaslı təmirə aid edilir (modernləşdirmə deyildir).

Əsas istehsal fondlarının səmərəli istifadəsi tələb olunur. Bu məqsəd üçün həyata keçirilən vasitə və yollar müxtəlifdir. Bu müxtəliflik müəssisənin təşkilatfı-texniki tədbirlərində əks olunur. Qazıma dəzgahlarının səmərəli istifadəsi tədbirləri işləndikdə həmin tədbirlər qazıma dəzgahlarının bir sahədən digərinə heç daşınma variantına baxmalıdır, onu konkret etməlidir. Neftçıxarmada vasitə və yollar işlənərkən onu əsas götürmək lazımdır ki, quyuların istismar fondunda fəaliyyətdə olan quyu fondu (işlək fond) 96-98% təşkil etməlidir. Səmərəli istifadə göstəriciləri onları yaxşılaşdıran ehtiyat mənbələri müşayiət etməlidirlər.

Özünüyoxlama sualları

1. Neft sənayesinin istehsal fondları hansı tərkibə malikdir?
2. Qazıma və neftqazçıxarma idarələri üzrə istehsal fondlarını birgə səciyyələndirmək olarmı?
3. Əsas istehsal fondları hansı növlər üzrə və hansı təşkilat tərəfindən təmir olunur?
4. Quyuların əsaslı təmiri nədir?

4.6. Neft və qaz sənayesinin dövriyyə istehsal fondları

Neft və qaz sənayesinin dövriyyə istehsal fondları bu sənaye sahəsinin istehsalının maddi amillərindəndirlər. Ona görə bu sual neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin tədqiq etməli suallarından biridir. Dövriyyə istehsal fondları, bu kitab formada olana qədər, dövriyyə vəsaitləri adı altında və normalaşdırılan dövriyyə vəsaitləri, normalaşdırmayan dövriyyə vəsaitləri tərkibdə tədqiq edilirdi. Lakin belə bölgü neft və qaz sənayesi üçün doğru deyildir. Çünki, dövriyyə vəsaitlərinin: dövriyyə fondlara, tədavül fondları tədavül xərcləri, normalaşdırılan və normalaşdırılmayan tərkibi yerüstü sənaye sahəsi özü də, istehsal edici sənaye sahəsi, üçün təsbit edilmişdir. Həsiledici sənaye sahəsi üçün bu vəsaitlərin tədqiqinə dair heç bir üsul, yanaşma, metodika, ümumən heç bir şey işləyib hazırlanmamışdır. Dövriyyə vəsaitlərinin dövriyyə fondları və tədavül fondları tərkibini öyrəndikdə aydın olur ki, neft və qaz sənayesinin müəssisələrinin hamısında nə dövriyyə vəsaitləri, nə də təsbit olunmuş tərkibi mövcud deyildir. Neft və qaz sənayesində dövriyyə vəsaitlərinin məhsulun maya dəyərinin üzərinə keçirməsi qaydası da özünə məxsusdur. Məsələn, əgər qazıma müəssisələri dərin müşahidəyə cəlb edilsə, onda aydınlaşar ki, qazıma işləri idarəsinin yalnız dövriyyə istehsal fondları vardır, onun üçün müəyyənləşdirən dövriyyə vəsaitlərinə aid edilən tədavül fondu yoxdur. Neft sənayesinin maliyyəsinin bəzi göstəriciləri, maliyyənin uçot və

hesabatlarının bir tərkib hissəsini dövrüyyə vəsaitlərinə əsassız şamil etmişlər. Misal. Qazıma idarəsi podratçı təşkilatdır. Onun məhsulu inşaa edilmiş neft və qaz quyusudur. Quyu yerin təkində yaradılmış silindrik formalı qurğudur. Sifarişçi təşkilat olan NQÇİ öz sifarişin aktlaşdırıb təhvil alır və yeni quyu qazımaq üçün qazıma idarəsinə akt müqabilində pul vəsvaiti köçürür. Quyu yerin təkində qalır, o, nə qablanmır, nə də daşınmır, bazara çıxarılmır, neft (qaz) hasil etmək məqsədilə yaradılır. Pul köçürmələri maliyyə məsələsi, mühasibat əməliyyatıdır. Tədavül üçün pul fondu yaradılmır. Beləliklə, əyaniləşir ki, qazıma idarəsi istehsal dövrüyyə fondları ilə işləyir. Dövrüyyə istehsal fondları çoxtərkibli və müxtəlif təbiətlidir və təbiəti əhatə etmək üçün münasib göstəricilər işlənməlidir. Ona görə ki, istifadədə olan dövrüyyə vəsaitlərinin dövr sürəti; vəsaitlərin dövretmə müddəti, nisbi və mütləq azad olma göstəricilərinin təyini, təhlili və i.a. qazıma idarəsində istehsalata təsir edəcək heç bir qüvvə hazırlaya bilməz.

Məsələn düstur (4.44) ilə hesablanmış dövr sürəti qazıma idarəsi üçün yararsızdır

$$K_0 = \frac{C_m}{d_0}, \quad (4.44)$$

Burada C_m - qazıma müəssisəsinin öz gücü ilə gördüyü işlərin smeta dəyəri, man;

d_0 -dövrüyyə vəsaitlərinin orta illik qalıq dəyəri, man.

Qazıma idarəsinin öz gücü ilə gördüyü işlərin smeta dəyəri ən çox (əsasən) qazıma mərhələsini əhatə edir. Ümumən, bu dəyər ziddiyyətlidir, çünki ona mədən-

geofiziki işlərin dəyərini də daxil edirlər. Bu işləri isə qazıma idarəsi görmür. Bəs onda nə üçün quraşdırma işlərinin bütün dəyəri götürülmür. Beləliklə, aydın olur ki, parametr (d_0) yalnız dövriyyə istehsal fondlarının dəyərindən ibarətdir. Indiki maliyyələşmə təlimatına görə, qazıma bitməmiş istehsal əmələ gəlmir. Ümumiləşdirsək, onu almış olarıq ki, dövriyyə vəsaitlərinin dövr sürəti, yəni əmsal (K_0) yalnız materiallardan istifadəni əks etdirir. O mənanı daşıyır ki, materialların qalığının hər manatına hansı məbləqədə smeta dəyəri düşər. Qazıma istifadə olunan materiallara tələbat, onların norma və normativləri vaxtdan və metrlərdən asılı olan tərkibdə işlənir, belə uçota alınır və quyunun inşası xərclərinə daxil edilib istehsalata silinir. İndi istifadədə olan dövriyyə vəsaitlərinin dövr müddəti göstəricisi də qazma işlərinin xarakterini ifadə edə bilməz. Çünki dövr müddəti ilə müəyyənldəşdirmək maddi istehsalın funksiyası deyildir. Qazımaya o da xasdır ki, aşağı dərinlik intervallarında dövriyyə istehsal fondları təmərküzləşir. O deməkdir ki, qazıma üçün dövriyyə istehsal fondlarının qənaəti yox, səmərəli istifadəsi müəyyənldəşdirilməlidir.

Əsas. Əvvəla ondan ibarətdir ki, sahə elminə (qəbul) təkid edilən «dövretmə əmsalı yüksək olsa yaxşıdır» ifadəsi quyuların qazılması üçün qəbulu mümkün olmayan məsələdir; ikincisi, qazıma təbii şəraitlə çox bağlıdır, materiallar quyu dərinliyindən asılı olaraq məsrəf olunur, az məsrəf olunma səmərəlilik göstəricisi (qəbul edilmiş) qazıma vaxtı vasitəsilə müəyyən edilə bilər, qənaət isə belə təyin edilmir. Qeyd edilənlər onu ifadə edir ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsini səciyyələndirməlidir. Dövriyyə

istehsal fondları indiki qruplaşdırmada yox, konkret nomenklaturada müəyyənləşməlidir.

- **Dövriyyə istehsal fondlarının təsnifatı.**

Təsnifat fərdi olduğu üçün qazıma işləri idarəsi və neftçıxarma idarələri üzrə ayrılıqda araşdırılmalıdır.

Quyuların qazılması. Qazımanın məqsədlərindən asılı olmayaraq dövriyyə istehsal fondlarının təsnifatı belədir: materiallar-texniki su, ağırlaşdırıcılar, gil bentonit daxil olmaqla, kimyəvi reagentlər; qazıma boruları; sürtgü-yağlayıcı maddələr; elektrik enerjisi; qoruyucu borular; sement; qazıma turbinləri; boru qıfılları; ehtiyat hissələr; gətirilmiş xamal və yarımfabrikatlar; buruq tikinti materialları; qablaşdırıcılar (yeşik, kisə, çəllək və i.a.), kiçik mexanizmlər, süxur nümunəsi götürənlər; boltlar, sol yivli qəza alətləri; ələk-konveyer tipli texniki vasitələr; yardımçı istehsal-texniki vasitələr, ölçü-nəzarət və ölçü cihazları və digər dövriyyə istehsal fondları.

Qazımada istifadə edilən bu dövriyyə istehsal fondlarının hər biri konkret vəzifə yerinə yetirir. İqtisadi təbiətləri öyrənilərkən bunları müəyyən edirik:

- qazımanın dövriyyə istehsal fondları istehsal prosesində bir dəfə iştirak edənlər və bir neçə dəfə iştirak edənlər, bir qrupun istifadəsi qazıma vaxtından, başqa bir qrupun istifadəsi qazıma metrlərindən asılıdır;
- bu dövriyyə istehsal fondları qazımanın maya dəyərinə ildə iki dəfə (altı aydan bir) daxil edilir.
- elə dövriyyə istehsal fondu var ki, onlar bu və ya digər ilin istehsal prosesində heç iştirak etməyə bilər.

Beləliklə, qazımanın maddi amillərinə aid edilən fondlara ümumi baxılma zərurəti yaranır. Onlar: əsas istehsal fondlarına, biləvasitə dövriyyə istehsal fondlarına və bunların heç birinə aid edilə bilməyən istehsal fondlara bölünürlər. Axırıncıları qeyri-müəyyən dövriyyə istehsal fondu adlandırırıq.

Biləvasitə dövriyyə istehsal fondları dedikdə, istehsal prosesində bir dəfəyə aşınan, natural formasını (yararlığını) itirən, dəyərin məhsulun maya dəyərinə bu aşınma məbləğdə bir dəfədə tam keçirən istehsal fondları nəzərdə tutulur. Məsələn, baltalar kimyəvi reagentlər, ağırlaşdırıcılar, gil, sement, qoruyucu borular, yanacaq-sürtgü maddələri, texniki su, elektrik enerjisi, sanitariya-gigiyena vasitələri və i.ə. bu qəbildəndir.

Qeyri-müəyyən dövriyyə istehsal fondlarına bunlar: qazıma boruları, qazıma turbinləri: boru qıfılları; kiçik mexanizmlər ələk-konveyer sistemi aiddir. Qazıma boruları ilə qazıma turbinlərinin saxlanması, aşınması (amortizasiyası) hesablanıb maya dəyərinə daxil edilir. Yəni bütün dəyərləri daxil edilmir. Bütün bunlar bu fondlardan istifadənin qiymətləndirilməsinin məxsusi olduğunu bildirirlər. Qazıma işləri idarələrinin biləvasitə dövriyyə istehsal fondlarının və qeyri-müəyyən dövriyyə istehsal fondlarının əksəriyyəti məsrəf ölçüsünə görə: qazıma vaxtından asılı olanlara və qazıma metrləri həcmindən asılı olanlara bölünürlər. Məsələn, materialların, elektrik enerjisinin məsrəfi, əsasən qazıma vaxtına görə müəyyən edilir. Qoruyucu boruların və sementin, baltaların məsrəfi qazıma metrləri həminə görə təyin olunur. Qazıma boruları və qazıma turbinlərinin

məsrəfi həm vaxta, həm də metrlərə görə müəyyənləşdirilir.

Qazımanın həmin dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsi qənaətli, səmərəli və məqsədüuyğun tətbiqi sahədən qiymətləndirilməlidir.

Məqsədüuyğun istifadəsi qiymətləndirilən həmin dövriyyə istehsal fondlarına baltalar, kimyəvi reagentlər, bentonit gili və ağırlaşdırıcılar aiddir.

Qənaətli istifadə əsasən qazıma idarəsi üzrə istifadəni ifadə edir. Materialların itirilməməsi başlıca amil götürülməlidir. Səmərəli istifadə qazımaya sərf edilmiş məhsuldar vaxt, yaxud boşdayanma vaxtı əsasında müəyyənləşdirilir.

Məqsədüuyğun istifadəyə ehtiyacı çox olan qazıma baltalarıdır. Belə istifadə adı altında balta tipinin qazılan süxurun mexaniki xassəsinə uyğun gəlməsi başa düşülür. Məqsədüuyğun istifadə baltaların iş göstəricilərində müəyyənləşdirilir. Baltaların iş göstəriciləri olaraq: qazılmış metrlerin həcmi, dəlmələrin sayı bir dəlməyə düşən metrlerin miqdarı, bir dəlməyə vaxt sərfi, mexaniki qazıma sürəti göstəricilər sistemi götürülür. Qazıma üçün səciyyəvidir ki, həmin göstəricilər baltaların tipləri üzrə təyin edilsin. Göstəricilər dəlmələrin sayı, bir dəlməyə düşən metrlerin əsasında baltaların az və ya çox məsrəf olunması təyin edilir. Geniş əyanilik üçün dərinlik intervalları müqayisə edilməlidir. Məsələ ondan ibarətdir ki, quyular dərinləşdikcə bir dəlməyə düşən metrlər azalır. Ona görə yuxarı dərinlik intervallarına müqayisədə, aşağı dərinlik intervallarında baltalar çox məsrəf olunur. O deməkdir ki, dövriyyə istehsal fondu olan baltaların

istifadəsi təbii amillərlə bağlıdır. Onları bu təbii amillərin sferasında qiymətləndirmək lazımdır.

Aşağı dərinlik intervalında baltaların sayı Δn_b vahid artır və bu artım riyazi olaraq belə ifadə ilə hesablanı bilər

$$\Delta n_b = \left(\frac{1}{h_a} - \frac{1}{h_j} \right) m, \quad (4.45)$$

Burada h_j, h_a – müvafiq olaraq yuxarı və aşağı dərinlik intervallarında bir baltaya düşən metrlər, m;
 m – aşağı dərinlik interval üzrə qazıma metrləri həcmi, m.

Qazılan quyuların dərinliyi artanda qazıma təqvim vaxtı artım alır (A), nə bu artım dövriyyə istehsal fondlarının vaxtdan asılı olan hissəsinin cəmlənməsinə gətirib çıxarır. Bu artım aşağıdakı ifadə ilə müəyyən edilməlidir.

$$D_t = A \cdot t_q \cdot N_n \cdot h_d, \quad (4.46)$$

Burada t_q - yuxarı dərinlik intervalında 1 m qazıma sərf edilmiş vaxt, saat/m;
 N_H – material məsrəfi, kq/saat;
 h_d – aşağı dərinlik intervalında qazılmış metrlərin həcmi;

Istehsal prosesində 2-3 dəfə iştirak edə bilən qeyri-müəyyən dövriyyə istehsal fondlarından istifadə özünə

məxsus edilir, qiymətləndirilir. Məsələn, qazıma turbinlərinin istifadəsini onların quyuda işləmə vaxtın əsasında turbinin quyuda işləməli normativ vaxt sərfi t_{Ht} müqayisə ilə qiymətləndirmək lazımdır.c

Buradan turbinlərin istifadəsini səciyyələndirən əmsal tapmaq olar

$$K_{tq} = 1 - \frac{t_{ft}}{t_{Ht}}, \quad (4.47)$$

Çünki $\frac{t_{ft}}{t_{Ht}} = 1$ şərti saxlanır.

Beləliklə parametrlər K_{tq} , D_t və Δn_b dövriyyə istehsal fondlarının qənaətli istifadəsi sahələrini müəyyən etmək üçün təyin edilməlidir. Düsturlar (4.45), (4.46) və (4.47) ilə təsdiqlənir ki, quyuların qazılmasında dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsini səciyyələndirərkən təbii şəraiti ümumi adda, geoloji-texniki amillərin təsiri nəzərə alınmalıdır. Bu təsirlər isə çoxdur, onları bir texniki-iqtisadi göstəricidə ifadə etmək yol verilməzdir.

Istehsalat münasibətlərinə girən qazıma idarə aldığı dövriyyə fondlarını dəyər ifadəsində göstərir. Dövriyyə istehsal fondlarının dəyərcə ümumiləşmiş istifadəsi iri miqyaslı araşdırma üçün istifadə oluna bilər. Belə ki, qazıma işləri idarəsinin dövriyyə istehsal fondlarının dəyərcə necə istifadə olunması əsasən qazıma mərhələsi, bir quyu (dərindən asılı olaraq) və idarə üzrə müəyyən edilməlidir. Əsaslanma ondan ibarətdir ki, quyular dərinləşdikdə aşağı dərinlik intervallarında dövriyyə istehsal fondlarınınqın təmərküzləşməsi baş verir. Odur ki,

onların adi istifadəsi deyil, qənaətli istifadəsi məsələsi ortaya çıxır. Beləliklə, qazıma işlərinin tələblərini ödəyə biləcək aşağıdakı göstəricilərdən istifadə etmək mümkündür (yol veriləndir).

1. Quyular üzrə olan dövriyyə istehsal fondlarından istifadəni səciyyələndirən əmsal. Riyazi ifadəsi:

$$K_{dq} = \frac{C_M}{d_l - d_f} \quad (4.48)$$

burada

C_M – quyuların qazılması mərhələsində görülmüş işlərin smeta dəyəri, man;

d_l, d_f – müvafiq olaraq quyuların qazılma mərhələsində faktik məsrəf olunmuş dövriyyə istehsal fondlarının dəyəri, man.

Buradan quyular üzrə ancaq materiallardan istifadəsini əks etdirən əmsal tapmaq olar. Onun riyazi ifadəsi

$$K_{mq} = K_i - 1; \quad K_i = \frac{\sum t_f \cdot P_f \cdot L_f}{\sum t_1 \cdot P_1 \cdot L_1} \quad (4.49)$$

Burada t_1, t_f – müvafiq olaraq qazıma mərhələsi üçün layihədə nəzərdə tutulmuş və faktik təqvim vaxtı, saat;

P_1, P_f – müvafiq olaraq layihə və fakt üzrə təqvim vaxtına düşən material məsrəfi, kq/saat;

L_1, L_f – müvafiq olaraq quyunun layihə və fakt üzrə dərinliyi, m.

Parametrlər P_1, P_f – müqayisə şərtlərinə müvafiq olaraq təyin olunmalıdır (eyni adlı materiallar götürülməlidir).

2. Qazıma idarəsi üzrə dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsini səciyyələndirən əmsal Riyazi ifadəsi:

$$K_{di} = \frac{C_r + C_M + C_s}{d_i - d_q} \quad (4.50)$$

Burada C_r, C_s – qazıma idarəsinin öz gücü ilə yerinə yetirdiyi vışkaquraşdırma və sınaqma işlərinin smeta dəyəri, man;

d_q – quyu inşaasına məsrəf olunmuş

dövriyyə istehsal fondlarının dəyəri, man.

İqtisadi təhlil üçün nəzəri tamamlamayıcı səmərəlilik əmsalı təyin etmək olar. Qazımanın kommersiya sürətləri əsasında aşağıdakı düsturla tapıla bilər

$$K_{sv} = \frac{v_{k.f}}{v_{k.l}} - 1 \quad (4.51)$$

Burada $v_{k.l}, v_{k.f}$ – layihə və fakt üzrə kommersiya sürəti, m/dəz.-ay

Əgər parametr K_{sv} müsbət işarə alsa, onda qazıma vaxtından asılı olan materialların az məsrəf olunduğu başa düşülür. Əksinə, K_{sv} mənfi işarə alarsa, deməli materialların artıq məsərəfinə yol verilmişdir. Dövriyyə

istehsal fondlarının dövr müddəti vacib göstərici deyildir. Qazıma bu göstəriciyə ehtiyac yaranmır, çünki o artıq qazıma sürətində oturub.

Quyuların qazılmasında dövriyyə istehsal fondlarının mütləq və nisbi azad olması mümkündür. Layihə və fakt kənarlaşması əsasında hər material növü və alət üzrə təyin edilmiş kəmiyyəti ifadə edir. Onları cəmləməklə azad olunmuş miqdar və ya dəyərdə məbləğ alınar.

Qazıma işləri idarəsinin istehsal dövriyyə vəsaitlərinin tədqiqi alınmış nəticələrin məqsədli məhsula olan təsirinin ifadə olunması ilə başa çatmalıdır. Çıxarılmış neftin həcminə göstərilən dəyişiklik və neftin maya dəyərinə göstərilən təsir müəyyən edilməlidir. Belə yanaşma tədqiqin məqsədini əyaniləşdirir.

Parametrlərin təcrübi təyini

I. İlk məlumatlar

1. Qazıma işləri idarəsinin öz gücü ilə gördüyü işlərin smeta dəyəri, min man;

- | | |
|---------------------------------|-------|
| a) vıška quraşdırma C_r | 552,8 |
| b) qazıma mərhələsində C_m | 5264 |
| c) quyuların sınaqmasında C_s | 583,2 |

2. Məsrəf olunmuş dövriyyə istehsal fondlarının dəyəri, min man.

- | | |
|------------------------------|------|
| a) quyu inşaasında d_Q | 1940 |
| b) qazıma mərhələsində d_Q | 1475 |
| c) qazıma idarəsində d_i | 2100 |

3. Qazıma mərhələsi üzrə təqvim vaxtı, saat

- | | | |
|----|---------------------------------|------|
| A) | Layihədə nəzərdə tutulmuş t_l | 2479 |
| B) | faktik t_f | 2526 |

4. Təqvim vaxtına düşən material məsrəfi, kq/saat

- | | | |
|----|-------------------|-----|
| A) | layihə üzrə P_l | 162 |
| B) | fakt üzrə P_f | 165 |

5. Quyunun dərinliyi, m.

- | | | |
|----|--------------|------|
| A) | layihə L_l | 2100 |
| B) | Faktik L_f | 2000 |

6. Kommersiya sürəti, m/dəz.-ay

- | | | |
|----|-----------------------|-----|
| A) | layihə üzrə $v_{k.l}$ | 610 |
| B) | fakt üzrə $v_{k.f}$ | 570 |

Məlumatların toplanma mənbələri bunlardır. Quyu inşası xərclərinin detallaşdırma xəritəsi mühasibat material balansı; anbar təsərrüfatı sənədləri və hesabat formaları. Baltaların iş göstəriciləri; layihə-smeta sənədləri, forma №12CH.

II. Parametrlərin ədədi qiymətlərinin hesablanması

Düstur (4.45) ilə alırıq

$$\Delta n_b = 700 \left(\frac{I}{65} - \frac{I}{102} \right) = 11 - 7 = 4 \text{ balta}$$

Düstur (4.46) ilə alırıq

$$(A = 2,3; t_q = 0,925 \text{ saat} / m; N_H = 14,1 \text{ kq} / \text{saat}; h_d = 700 \text{ v})$$

$$D_l = 2,3 \cdot 0,92 \cdot 14,1 \cdot 700 = 20,9t$$

Düstur (4.48)

Toplanmış məlumatlar əsasında alırıq

$$K_{dq} = \frac{C_m}{d_i - d_q} = \frac{5264}{2100 - 1475} = 8,42$$

Düstur (4.49) ilə

$$K_i = \frac{2526 \cdot 165 \cdot 2000}{2479 \cdot 162 \cdot 2100} = 0,988$$

$$K_{mq} = K_i - 1 = 0,988 - 1 = -0,012$$

Düstur (4.50) ilə

$$K_{di} = \frac{C_r + C_m + C_s}{d_r - d_q} = \frac{552,8 + 5264 + 583,8}{2100 - 1940} = 40$$

Düstur (4.51) ilə

$$K_{sv} = \frac{v_{k.f}}{v_{k.l}} - 1 = \frac{570}{610} - 1 = -0,066$$

Neftçixarma. Bu neftqaz sahəsində dövriyyə istehsal fondları ümumi qəbul edilmiş desək, dövriyyə vəsaitləri başqa məzmun və məna alır və izaha ehtiyac duyur. Maddi istehsalın bu sahəsində dövriyyə istehsal fondlarının təsnifatı və dövriyyə tədavül fondlarının təsnifatı, habelə dövriyyə tədavül fondlarının maddələri kəskin dəyişən xarakterlidir.

Neftqazçıxarmanın dövriyyə istehsal fondlarına bunları: qaldırıcı lifti nasos-kompresor borularını; dərinlik nasosu ştanqlarını; dərinlik nasoslarını; quyu ağzı samovarları; pazvari qayıqları, yağlayıcı-sürtgü maddələrin və i.ə. aid edirlər. Borular, nasoslar, ştanqlar quyu avadanlığıdır. Onların bəziləri ildən çox istismarda olur. Heç biri xam neftin və ya qazın tərkibinə daxil edilə bilməz. Neft və qaz hasil edilir, istehsal olunmur, ona görə neftqazçıxarmada bitməmiş istehsal olmur. Quyu avadanlığı təmir edilir, bir neçə il ardıcıl olaraq neftin çıxarılma prosesində iştirak edir. O deməkdir ki, onlar istehsal prosesində bir dəfə iştirak etmir, natural formasını itirmir, dəyərini neftin (qazın) maya dəyərinə dəfələrlə keçirir.

Neftqazçıxarmada dövriyyə vəsaitlərinə aid edilən tədavül hissə ümumiləşmiş məna almış və mübahisə xarakteri daşıyır.

Tətbiqi iqtisadiyyat elminin təsbit etdiyi və sahə neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatına aid edilmiş tədavül

fondları yox vəziyyətdədir. Neft və qaz sənayesinin müəssisələrində tədavül xərcləri müəyyənləşdirilmir.

Hazırda tədavül fondlarının məzmunu dəyişmişdir. Neftqazçıxarma idarəsi vahidlikdir, onun hesablaşma hesabı yoxdur, kassasında pul vəsaiti olmur. Kassa əmək haqqı verməklə məşğuldur. Ona qrafik üzrə yuxarı təşkilat, neft şirkəti, pul köçürür, bu işlərlə mühasibat və maliyyə səlahiyyətli bölmə məşğuldur.

Təhvil verilmiş neftin sənədləşməsi, debitor borclar ilə məşğuliyyət maliyyənin payına düşür. Neftin rezervuarlarda qalan hissəsi mədən satış qiymətlərilə dəyərlənmədiyi üçün NQÇI-nin dövriyyə vəsaiti ola bilmir. Ümumilikdə, o deməkdir ki, neftqazçıxarma idarəsinin tədavül fondu mövcud olmadığı üçün horizontal istehsalat əlaqəli məzmun almamışdır, müəssisədə yalnız dövriyyə istehsal fondları adlı vəsaitlər vardır.

Beləliklə, neftqazçıxarma idarəsinin dövriyyə istehsal fondları: bilavasitə dövriyyə istehsal fondlarına və qeyri-müəyyən dövriyyə istehsal fondlarına bölünürlər.

Bilavasitə dövriyyə istehsal fondlarına laylara vurulmuş su; kimyəvi maddələr (süd zərdəbi, səthi aktiv maddələr, termik maddələr); deemuqatorlar; matanol; işçi agenti sıxılmış hava, quru qaz); elektrik enerjisi; yağlayıcı sürtgü maddələri; pazvari qayıqlar; salnik və i.a. aiddir.

Neftqazçıxarmanın dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsi onların hər biri üzrə səciyyələndirilməlidir və ən çox vaxt amili üzrə natural formada tədqiq edilməlidir. Bu zaman təbii, geoloji, elm və texnika üzrə texnoloji inkişaf xüsusiyyətləri, ümumən onlara göstərilən təsirləri nəzərə almaq vacibdir. Çünki dövriyyə istehsal fondlarından yuxarıda sadəlanların hamısı neft və qaz hasiləddici vasitə

rolu oynayır. Çıxarılan neft və qaz xammalının, yəni hazır məhsulun tərkininə daxil ola bilməzlər (olmurlar).

Ümumi səciyyələndirmə məqsədilə dəyər göstəricisindən istifadə etmək olar. Məsələn, neftqazçıxarma idarəsi üzrə dövriyyə istehsal fondlarından dəyərcə istifadə səciyyələndirmək üçün aşağıdakı düstur daha münasibdir:

$$K_s = \left(\frac{d_f}{d_n} - 1 \right) \cdot (1 - \gamma). \quad (4.52)$$

Burada d_f, d_n – dövriyyə istehsal fondlarının orta illik

dəyərinin bir t metrə gətirilmiş faktik və norma üzrə səviyyəsi, man/t;

γ – neftçıxarmada fəaliyyət göstərən məxsusi faktorların təsirlərinin xüsusi çəkisi.

Düsturdan K_s əmsalı norma və fakt kənarlaşmasını səciyyələndirən parametrdir.

Bilavasitə dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsini onların iştirakı ilə çıxarılmış neftin həcminə görə səciyyələndirmək lazımdır. O deməkdir ki, neftqazçıxarmada bu fondların tələb olunan həcmi təyin edilir, onların dövretmə sürəti neft hasilatına olan tələbatla müəyyənləşir. Burada vaxta görə müəyyənətmə mövcud deyildir.

Parametrlərin təcrübi təyini

I. İlk məlumatlar (NQÇI üçün)

1.	Neft hasilatı, min t	214,8
2.	Dövriyyə istehsal fondlarının orta illik dəyəri, min man	

a)	Norma üzrə D_m	6631,4
b)	Fakt üzrə D_f	6720,1
3.	Neftçixarma üzrə γ təsirin xüsusi çəkisi	0,058

II. Parametrlərin ədədi qiymətlərinin hesablanması

Düstur (4.36)-dakı d_f və d_n tapmaq lazımdır.

$$d_f = \frac{D_f}{Q} = \frac{6720}{214700} = 31,3 \text{ man/t}$$

$$d_n = \frac{D_H}{Q} = \frac{6631400}{214700} = 30,9 \text{ man/t}$$

Düstur (4.36)-da yerinə yazsaq alarıq

$$K_s = \left(\frac{31,3}{30,9} - 1 \right) (1 - 0,058) = 0,0121$$

İfadə bildirir ki, dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsi ümumən 0,0121 vahid pillələşmişdir. Yəni $6720,1 \cdot 0,0121 = 81,3$ min man artıq işlədilmişdir. Əgər fərqi götürsək ($D_f - D_H$), onda 88,7 min man alarıq. Düstur (4.36) göstərir ki, dövriyyə istehsal fondlarından müəyyən hissə (88,7-81,3) səmərəli istifadə olunmalıdır.

Ümumilikdə, neft və qaz sənayesinin dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsini səciyyələndirərkən, ayrıca götürülmüş hər birinə göstərilən təsir öyrənilməlidir. Məsələn, dərinlik nasosunun istifadəsi səciyyələndirilərkən layda neftin hərəkəti, quyuda qum əmələgəlmə mexaniki

qarışıqlar və i.a. təbii –geoloji təsirlər səciyyələndirilməlidir.

Dövriyyə istehsal fondlarının ehtiyatı. Neft və qaz sənayesinin tələbatının müntəzəm ödənilməsi üçün dövriyyə istehsal fondlarının norma-günlərlə ehtiyatı yaradılır. Yəni bu sənaye sahəsində istehsalatın normal fəaliyyət göstərə bilməsi üçün dövriyyə istehsal fondlarının müəssisə-ehtiyat fondu yaradılır (istehsalat birliyi ehtiyat fondu da mövcuddur).

Müəssisə ehtiyat fondu belə düsturla müəyyən edilir.

$$D_e = m_g \cdot t_{do}, \quad (4.53)$$

Burada m_g – dövriyyə istehsal fondunun günlük məsrəf norması;

t_{do} –həmin fondun bir daxil olma ilə digər (ikinci) daxil olma arasındakı müddət, gün.

Dövriyyə istehsal fondunun iki daxil olma aktı arasındakı müddət (t_{do}) bu toplananlardan ibarətdir:

- dövriyyə istehsal fondunun müəssisə anbarına daşınma günlərinin miqdarı (mal göndərəndən tələbkara gəlib çatana qədər dövriyyə istehsal fondunun nəqlinə sərf edilmiş nəqliyyat günləridir);
- müəssisənin anbar əməliyyatlarına sərf olunan günlərin miqdarı;
- istehsalat sahələrinə daşınma günlərinin miqdarı (yükləmə-boşaltma vaxtı ilə nəqliyyatın yola sərf etdiyi vaxtın cəmidir).

Misal. Bir gündə 400 m quyu (istismar quyusu və hər balta 80m) qazılmalıdır. Onda tələb olunan gündəlik məsrəf $400 : 80 = 5$ balta) olacaq. Balta, zavoddan QII-ə 10 günə gəlib çıxır. Anbar təsərrüfatı əməliyyatına bir gün sərf olunur. Deməli $t_{do} = 10 + 1 = 11$ gün olacaqdır. Düstur əsasında $D_e = 5 \cdot 11 = 55$ balta ehtiyatı yaradılmalıdır. Qeyd edək ki, D_e hər bir dövriyyə istehsal fondunun təyini üçün yararlıdır. Əgər həmin fond səmərəli istifadə edilirsə, onda daxil olmaların sayı azalmış olacaqdır (bax! Material-texniki təchizatın şərhinə).

Ehtiyatlar təminatlı olduqda istehsalat ritmik almış olur. Digər tərəfdən ehtiyatlar çox olduqda dövriyyə fondları «ölü kapital» forması ala bilər. Dövriyyə istehsal fondlarının iki daxil «olma aktı» arasındakı norma günlərin miqdarı üç gündən çox olduqda kapital təmərküzləşməsi güclənir. Hətta elmi-texniki tərəqqi yeni texnika elementləri verdikdə yaradılmış ehtiyat fond müəssisənin mənasız artıq xərclərinə çevrilir. 1902-ci ildə Bakı neft sənayesində belə bir vəziyyət yaranmışdı.

Dövriyyə istehsal fondlarının təminatı. Neftçıxarma və qazıma işləri idarəsinin dövriyyə istehsal fondlarına olan tələbatın istehsalat birliyi müəyyənləşdirib, tənzimləyir. Dövriyyə istehsal fondları müəssisəyə istehsalat birliyi və təmənnasız verir. Məsələn material-texniki təchizat xətti ilə həll edilir. Quyuların qazılması üçün tələb olunan materiallar «quyunun inşası üzrə texniki layihə»də hesablanıb göstərilir. Istehsalın səmərəliliyi baxımından, hər bir neft sənayesinin özünə lazım olan dövriyyə istehsal fondları hazırlayan istehsal olmalıdır. Məsələn, 1898-1901-ci illərdə sementə olan

tələbat artanda, bu dövriyyə fondunu istehsal edən sement zavodu tikildi. Beləliklə, dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsi, onların təminat mənbələrinin yerləşmə məsələsini cəlb etməklə səciyyələndirilməlidir.

Neft və qaz sənayesinin dövriyyə istehsal fondlarının istifadəsinin səciyyələndirilməsi proseslidir və bu prosesi yaradan quyuların dərinliyinin artması ilə əlaqədar olaraq törənən yeni naməlum mənfi təsirlərdir. Dövriyyə istehsal fondları ad dəyişməsilə yanaşı keyfiyyət dəyişmələrinə də məruz qalan istehsalat amilidir.

Özünüoxlama sualları

1. Dövriyyə istehsal fondları nədir?
2. Dövriyyə istehsal fondları neftqaz sahələri üzrə neçə istehlak olunurlar?
3. Normativ məsrəf nədir?
4. Norma-günlər necə müəyyən edilir?

4.7 Əsaslı tikinti və kapital qoyuluşu

Bu fəslin vəzifələri: neft və qaz sənayesində əsaslı tikinti və kapital qoyuluşunun yeri, kapital qoyuluşunun yaradılma mənbələri, tərkibi istifadəsi istiqamətləri, istifadəsini səciyyələndirmək üçün göstəricilərin müəyyənləşdirilməsi məsələlərinin mahiyyətini aşkara çıxarmaq və mövcud mülahizələri iqtisadi tənqidindən ibarətdir.

Əsaslı tikinti və kapital qoyuluşu bir medalın iki üzüdür. Neft və qaz sənayesində əsaslı tikinti və kapital qoyuluşunun istifadəsi sahə xüsusiyyətli fəaliyyətlərə aiddir.

Əsaslı tikinti quyuların inşası, neft və qaz mədənlərinin yaradılması, onların və ətraf sahələrinin abadlaşdırılması, qeyri-istehsal əsas fondların yaradılması (binaların tikilməsi, əsaslı təmiri, yolların çəkilməsi yaşayış məntəqələrinin abadlaşdırılması və s.) üçün təşkil olunur. Əsaslı tikinti layihə-smeta sənədləri əsasında həyata keçirilir.

Layihə tikilən obyektin istifadə etdiyi texnika və texnologiyayı; işlərin həcmi və görülmə ardıcılığını; tələb olunan materialların növləri üzrə miqdarını əks etdirmiş olan sənəddir.

Smeta tikintinin dəyərini özündə ifadə edən sənəddir.

Əsaslı tikintiyə aid fəaliyyət layihə-smeta sənədlərində hesablanmış iki ümumiləşdirici göstərici: tikintinin davamətmə müddəti və işlərin smeta dəyəri ilə müəyyənləşdirilir. Neft və qaz quyusu üçün konkret texniki ldayihə və ona aid smeta tərtib edilir. Layihə-smeta sənədləri müəssisənin yuxarı təşkilatı və müvafiq dövlət orqanları tərəfindən təsdiq olunmalıdır. Əsaslı tikinti ilə məşğul olan təşkilat nodratçı adlanır. Məsələn, QII, Azneft tikinti təşkilatı, podratçıdır, çünki əsaslı tikinti sifariş olunur.

İşin keyfiyyəti üçün nodratçı təşkilat sifarişçi təşkilat qarşısında məsuldur. Neft və qaz quyularının keyfiyyəti olması onları inşaa edən qazma idarəsinin fəaliyyətilə yanaşı, sifarişçi təşkilatın (NQÇI) da fəaliyyətindən asılıdır. Neft və qaz quyunun keyfiyyətini müəyyən edən əsas və aparıcı göstərici: onun günlük məhsuldarlığıdır (hasilatıdır).

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi əsaslı tikintinin keyfiyyətini və hər iki ümumiləşdirici

göstəricinin yaxşılaşma vasitə və yollarını tədqiq edir. İşlərin smeta dəyəri kapital qoyuluşudur. Ümumən, kapital qoyuluşu bu və ya digər əsaslı tikinti layihəsinin həyata keçirilməsi üçün müəyyən edilmiş pul vəsaiti mahiyyəti daşıyır. Maddi istehsallar arasında böyük həcmli kapital qoyuluşu tələb edən neft və qaz sənayesinin əsaslı tikintisidir. Məsələn, magistral neft (qaz) boru kəmərinin çəkmək üçün milyard manatlarla pul vəsaiti tələb olunur. Belə əsaslı tikinti obyektini yaradılmasa neft sənayesinin inkişafı ləngimiş vəziyyətə düşə bilər.

İqtisad elminə görə, kapital dəyər gətirən dəyərdir. Neft sənayesinə qoyulan kapital neft və qaz hasil etmək üçündür (dövlətin mövqeyi). Deməli, biz istəsək, istəməsək də kapital qoyuluşu iki məqsədi təmin etməlidir. Birincisi odur ki, ölkənin xalq təsərrüfatının neft və qaza, onların məhsullarına olan tələbatı ödənilməlidir. İkincisi, kapital neftin əmələ gətirdiyi maddi istehsalların hamısında yeni dəyərlər yaratmalıdır. Neft sənayesinə ayrılmış kapital qoyuluşu (xarici investisiya daxil olmaqla) dövlətin nəzarəti altında olur.

Kapital qoyuluşunun yaradılma mənbələri. Hazırda neft və qaz sənayesində kapital qoyuluşu böyük həcm təşkil edir. Təkcə əsas istehsal fondlarının dəyəri 300 mlrd.manata yüksəlmişdir. Odur ki, kapital qoyuluşunun yaradılma mənbələrini gücləndirmək lazımdır. İndiki idarəetmənin fəaliyyəti mövqedən yanaşdıqda, Azərbaycan Dövlət Neft Şirkətinin tabeliyində olan idarələr və istehsalat birliyi kapital qoyuluşu müəyyən edən səlahiyyətli deyillər. Belə idarəetmə şəraitində neft sənayesinin kapital qoyuluşu: dövlət büdcəsi, neft şirkətinin sərəncamında qalan sərbəst gəlirin,

müəssisələrin sərbəst qalmış istehsal fondları (ehtiyat avadanlıq və dövriyyə istehsal fondları) hesabına yaradılır.

Kapital qoyuluşu istifadə olunma istiqamətləri və tərkibi üzrə də tədqiq olunmalıdır. Dövləti əmələ gətirmiş cəmiyyətin milli sərvəti olan neft və qaz yataqlarını işləmək üçün dövlət baş layihə hazırlayır. Bu sənəddə kapital qoyuluşu, istifadə istiqamətləri üzrə bölüşdürülür. Bir hissə (bu ən böyük həcm, kütlə, təşkil edir): neft və qaz ehtiyatlarının axtarışı və kəşfiyyatı, onların istismara hazırlanmasına; neft mədənlərinin yaradılmasına və sahələrin abadlaşdırılmasına yönəldir. Ümumi kapital qoyuluşunun qalan hissəsi, neftin (qazın) hasil edilməsinə və tələbkara çatdırılması tikinti proseslərinin həyata keçirilməsinə məsrəf olunur. Kapital qoyuluşunun bu hissəsi artan məbləqli olur. O, neft və qaz ehtiyatlarının yaradılması; istismar quyularının qazılması, həmin ehtiyatların laydan çox çıxarılmasına və neft itgilərinin aradan qaldırılmasına məsrəf olunur. Neft və qaz ehtiyatları tamamilə tükənib qurtarana qədər ilk qoyulmuş kapital qalmaqda davam edəcək. Mədənlər salınmış neftli-qazlı torpaqlarda işlər qurtardıqdan sonra mədənlərin ləqvinə vəsait qoyulur. Beləliklə, bilmək lazımdır ki, neft və qaz sənayesinə kapital qoyuluşu birdəfəlik akt deyildir, kapital qoyuluşu bu sənaye sahəsinin fasiləsizliyi ilə müşayiət olunduğu üçün onun kimi proses xarakteri daşıyır. Ümumi götürülsə, yataqların işlənməsi və istismarı bir tam olmaqla buraya yönəldilən kapital qoyuluşunun əsas hissəsi hasiledici quyuların qazılmasına və əsaslı təmirinə məsrəf olunur. Neft və qaz sənayesində modernləşdirmə avadanlıqda, köməkçi və xidmətedici sahələrdə aparılır. Quyuların modernləşməsi əsaslı təmirin

payına düşür, məsmələn, ikinci quyu lüləsinin qazılması, quyu lüləsinin dərinləşməsi modernləşdirməyə aid edilə bilər. Bütün bunlar kapital qoyuluşu məsələsinin iqtisadiyyata aid edilən tərkib hissəsini formula edənləridir. Beləliklə, kapital qoyuluşu (istifadəsinə görə) maddiləşmiş, fiziki (cari), aktiv və passiv ünsürlüdür. Burada özünə o fikir də yer ayırmalıdır ki, neft və qaz sənayesində kapital qoyuluşunun istifadəsi, onun maddiləşmiş və fiziki məsrəf olunan məzmununda qiymətləndirilməlidir. Maddiləşmiş, yəni istehsalda həzm olunmuş kapital qoyuluşunun özü, istifadəsi və ödənilməsinə görə: qaytarılmış; keçici; bərpa olunan; silinmiş; quyu fondu üzrə; yataq üzrə; quyu dərinliyi üzrə; neft mədən ərazisi üzrə və neft hasilatına düşən məqsəd komponentlərə bölünür. Kapital qoyuluşunun fiziki məsrəfi, yəni nəgdə sərf olunan kapital (onu cari kapital qoyuluşu adlandıraraq) maddiləşmənin davamı, onun səmərəliliyin təmin edilməsi prosesidir. Passiv kapital qoyuluşu bilavasitə yox, dolayısı olaraq aktivlik göstərir. Belə kapital qoyuluşu qeyri-istehsal əsas fondlara yönəldilən hissəsidir (ümumi həcm).

Kapital qoyuluşuna dair mülahizələrin iqtisadi tənqidi. Məsələyə məqsədli məhsul, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin başlıca vəzifəsi mövqedən yanaşmaq.

Mövcud mülahizələrdə, hansılar ki, çox məsələlərdə qarışıqlıq yaratmışlar. (bu mülahizələrə) kapital qoyuluşu mövzusunə yeni obyektivlik aşlanmışlar. Belə ki, həmin mülahizələrdə kapital qoyuluşunun məzmunu mövzusunun yerüstü sənaye ilə eyniləşdirirlər. Fikirlər, maliyyə mövzusu olan «dövriyyə vəsaitləri» mövzusunun şərhilə

eyni dərəcəli qarışıqdan ibarətdir. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi bununla çox güman ki, nəzəri əsas hazırlamaq məqsədini qarşıya qoymuşdur. Amma bu baş verməmişdir. Qeyd edilən məsələlərin baxılmasının zəruriliyini yalnız neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin yerinə yetirməli olduğu başlıca vəzifəsi müəyyənləşdirə bilər. Bu sahə elminin başlıca vəzifəsi, məlum olduğu kimi, sırf olaraq iqtisadiyyat məsələlərini tədqiq etməkdən ibarətdir. Yəni neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin başlıca vəzifəsi:

- 1) geniş mənada-neftçıxarmanın obyektiv iqtisadi qanunlarının meydana çıxma formalarını dərk etməklə iqtisadi üstünlük təmin edən fəaliyyətləri aşkara çıxarmaq və gəlir təmin edən mahiyyətdə istifadəsini, habelə ziyan yaradan (verən) mənbələri əyaniləşdirməkdən ibarətdir;
- 2) dar mənada-iqtisadi səmərəlilik təmin edən mənbələri və ziyan formalaşdıran mənfi təsirlərin iqtisadi təbiətini aşkara çıxarıb müəyyənləşdirməlidir.

Kapital qoyuluşunu mövzu qəbul edən sahə elmi mövzuya bu mövqedən yanaşmalıdır. Belə məsələni həll etmək üçün neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı yerüstü sənayedən mənimşədiklərini özündən silməlidir. Bu sahə elmi yalnız nəzəri əsas işləmək səlahiyyətindədir. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi kapital qoyuluşu mövzusunu özünün payına düşən, neft və qaz sənayesinin maliyyəsinin payına düşən tərkib hissələrinə nəzəri əsas işləyib hazırlamalıdır (bu, hələ ki, baş verməmişdir). Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmini tədris fənni təsbit edənlər, məsələnin mürəkkəbliyi baxımından yerüstü sənaye müraciət etmişlər. Bununla kapital

qoyuluşunun istifadəsinin qiymətləndirmək üçün sənaye mahiyyətli göstəricilər qəbul etmişlər.

Nəzəri əsas işləyərkən bu sahə elmi onu nəzərə almalıdır ki, neft sənayesinə kapital qoyuluşunun istifadəsi köklü fərqlidir. Hər şeydən əvvəl ona görə ki neftçixarma yeraltı-yerüstü prosesləri bir-birinə müncər etməklə həyata keçirilə bilər. O deməkdir ki, kapital qoyuluşunun təyinatı və istifadəsi yeraltı təsirlərin sferasında formalaşır. Odur ki, cari kapital qoyuluşunun istifadəsi fiziki ölçüyə gələ bilən və fiziki ölçüyə gələ bilməyən şaxələr əsasında müəyyənləşməlidir. Neft ehtiyatlarının artırılması, neft yataqlarının işlənməsi quyuların əsaslı təmiri, neft itgilərinin aradan qaldırılması məsələlərinin həllinə yönəldilən kapital qoyuluşu fiziki ölçüyə gəlir. Əməyin mühafizəsinə, quyu keyfiyyətinin təmin edilməsinə kapital qoyuluşu fiziki ölçüyə birbaşa gəlmir. Neft itgilərinin aradan qaldırılmasına kapital qoyuluşu fiziki ölçüyə gəlməkdən başlanan və fiziki ölçüyə gəlməmə ilə bitən proses keçir. Məsələn, kipləşmə, ölçü məsrəf texnikası ilə əlaqələndən əsaslı vəsait qoyuluşu bu qəbildəndir. Neft sənayesi öz kapital qoyuluşunu texniki-iqtisadi göstəricilərin pisləşdirən mənfi təsirlərin aradan qaldırılmasına məsrəf edir. Belə təyinatlı kapital qoyuluşunun istifadəsi fiziki ölçüyə birbaşa gəlmir, onun istifadəsi dolayısı ilə ümumiləşdirici iqtisadi göstəricilərlə səciyyələndirilə bilər. Bilmək lazımdır ki, bu zaman müqayisə şərti düzgün qurulmadıqda bu göstəricilərlə yeni texnikanın tətbiqindən alınan iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri arasında dolaşlıq yarana bilər. Aydınlaşdırıcı əsas olaraq onu qəbul etmək lazımdır ki, neft sənayesində əlavə və xüsusi kapital qoyuluşu

göstəriciləri yoxdur (indiki göstəricilər gətirilmədir). Qeyd etdiyimiz kimi, neft hasiletmə fasiləsiz proses kapital qoyuluşunu da fasiləsiz proses etmişdir. Ona görə neft və qaz sənayesinə əlavə kapital qoyuluşu anlayışından istifadə tələb deyildir. İri həcmli iki (samballı sayılan) elmi-tədqiqat (dissertasiya) və bir təcrübi təyinatı monoqrafiya; müəllifləri neft və qaz sənayesinə kapital qoyuluşu mövzusunı yerinə yetirərək, hətta xüsusi kapital qoyuluşunun göstərici olmasına cəhd göstərmişlər və bununla nəinki yerüstü sənaye mahiyyətli aşılama hazırlanmışdır, habelə yeni texnikanın səmərəlilik göstəricilərilə qarşıdurma yaratmışlar. Neft və qaz sənayesinə kapital qoyuluşu dövlət əhəmiyyətli problem olduğu üçün ona xüsusi elmi-tədqiqat (həqiqi mənada sərbəst tədqiqat) həsr olunmalıdır. Onda onun qurulma mexanizminin bütün formalaşma sistemi, necə deyirlər, ovcumuzun içərisində olar.

Neft sənayesinə kapital qoyuluşu ilə qaz sənayesinə kapital qoyuluşu kəskin fərqlənirlər, onlar istifadə istiqamətlərilə üst-üstə düşmürlər. Səhə elmi bu mövzunu tədris edərkən fərqi əmələ gətirən əlamətləri əsaslandırmalıdır (onları çatdırmalıdır). Neft sənayesində lay təzyiqinin saxlanması, əsaslı təmirin xərcləri, istismar üsullarının və i.ə. tətbiqi ilə əlaqədar kapital qoyuluşuna əlavə ehtiyac yaranır. Qaz sənayesində qazın qurudulması və odernləşdirilməsi ilə əlaqədar kapital qoyuluşu əlavə tələb edilir (texnoloji istifadə).

4.7.1. Əsaslı tikintinin və kapital qoyuluşunun səmərəliliyini səciyyələndirən göstəricilər

Əsaslı tikintidə fəaliyyətləri aktivləşdirən maddi stimullaşdırma real müəyyən edildikdə tikinti işləri sürətlənir və bu sürətləndirmə, aşağıdakı düsturla təyin edilən iqtisadi səmərə təmin etmiş olur:

$$S_t = K_{tp} \cdot d_{ci} (T_e - T_f) \quad (4.54)$$

Burada K_{tp} – iqtisadi səmərəliliyin müqayisə əmsalı;

d_{ci} – bir layihə gününə gətirilmiş layihə smeta dəyəri, man/gün;

T_l, T_f – tikintinin layihə və fakt üzrə davamətmə müddəti, gün

düstur onu ifadə edir ki, layihə üzrə tikinti müddəti T_l -dən faktik olaraq T_f -ə qədər azalmış olsa, yəni tikinti $T_l - T_f$ müddətdə tez başa çatdırılsa layihənin smeta xərclərinə S_t məbləğdə qənaət olunar. Bunu təmin edən əsas amil, digər bərabər şərtlər daxilində, işləyənlərin maddi marağıdır.

Quyuların inşasında qənaət olunmuş vaxt göstəricisi qazımanın kommersiya sürətinin yüksələn səviyyəsi əsasında təyin edilir, yəni:

$$\Delta t_q = M \left(\frac{1}{g_{k.e}} - \frac{1}{g_{k.f}} \right) 30. \quad (4.55)$$

Burada M – qazıma metrləri həcmi, m;

$g_{k.l}, g_{k.f}$ – müvafiq olaraq layihə və fakt üzrə

qazımanın kommersiya sürəti, m/dəz.-ay;
30 - bir dəzgah aydakı günlərin miqdarı, gün.

Tikintinin sürətləndirilməsinə sahə əhəmiyyəti kəsb etməsini səciyyələndirən göstəricilər də olmalıdır.

1. Quyuların inşasının sürətlənməsi nəticəsində

$$\Delta Q = \Delta t_q \cdot q \quad (4.56)$$

həcmdə əlavə neft çıxarılır. Düsturda q -quyunun günlük hasilatı (məhsuldarlığı, debiti).

Magistral boru kəmərlərinin tikintisinin sürətləndirilməsi neftin (qazın) ixrac həcmi tezləşdirir. Yəni yük dövriyyəsinə artırmış olar. Yük dövriyyəsi artımı belə ifadə ilə hesablanır.

$$\Delta Q_d = (T_l - T_f) q_c \quad (4.57)$$

Burada q_c – boru kəmərinin günlük yükburaxma qabiliyyəti, t/gün

Ölkədaxili neft və qaz boru kəmərləri və bu xammalların saxlanması anbarları şəbəkəsinin genişləndirilməsinə ayrılan kapital qoyuluşunun səmərəliliyini səciyyələndirən göstəricilər xalq təsərrüfatı sahələri əhəmiyyətli mahiyyət daşıyır. Məsələn, neft və qazın nəql edilməsi qoyuluşu kompleks layihələrin həyata keçirilməsinə quruluşu xidmət göstərir. Dəniz neft-qaz mədənlərindən neft və qazı quru əraziyə nəql etmək üçün ən ucuz başa gələn və səmərəli hesab olunan boru kəmərləridir. Xəzər dənizinin dibi ilə çəkilən həmin kəmərlər ilə nəql olunmuş qazı saxlamaq üçün yeraltı qaz anbarları və qaz paylayıcı stansiyalar tikilir. Neft yığmaq üçün nasos stansiyalar və rezervuar

parkı tikilir. Beləliklə, kapital qoyuluşu adi (fərdi) və kompleks tikinti üçün ayrılan istiqamətlərə şaxələndirilir. Qeyd edilən istiqamətlərin hər biri üzrə ayrılmış kapital qoyuluşunun istifadəsi gəlir təmin etməklə nəticələnir. Bu məqsədi kapital qoyuluşunun istifadəsini səciyyələndirmək üçün rentabellik göstəricisi təklif edilir. Riyazi ifadəsi belədir:

$$K_p = \frac{\Delta g}{K}. \quad (4.58)$$

Burada K_p – rentabellik əmsalı;

K – kapital qoyuluşu, man;

Δg – bu kapital qoyuluşunun təmin etdiyi gəlir artımı, man.

Neft işlərinin inkişafına istiqamətləndirilmiş kapital qoyuluşunun istifadəsini də səciyyələndirmək lazımdır. Amma burada bir spesifikasike vardır. Belə ki, neft və qaz sənayesində iqtisadi səmərəlilik təmin edilir, yəni bu sənaye sahəsinin gəlir artımı təmin etmə funksiyası yoxdur (ola bilməz). Gəlir artımına neft satış qiymətinin artıb-azalması bu və ya digər tərəfə kəskin təsir göstərir. Kapital qoyuluşu neft hasilatı artımı təmin etməlidir. Neft hasilatı artımının iki səviyyəsi fərqləndirilməlidir. Birincisi odur ki, neft hasilatı artımı istismarda olan yataqdan mövcud quyularla çox çıxarılan, yəni əlavə həcmdir; ikincisi isə ondan ibarətdir ki, xüsusi mülkiyyətə əsaslanan neftçıxarmada, məsələn, neft firması az məhsuldarlıqlı quyuları atıb, yeni quyuların sayını artırır. Neft artımı bunun hesabına təmin edilir. Rentabellik əmsalı (K_p) yalnız birinci misala aid ola bilər. Məsələ ondadır ki, neft

artımı almaq üçün neftçıxarmaya mane olan mənfi təsirlər aradan qaldırılmalıdır. Cari kapital qoyuluşu bunun üçün ayrılır. Beləliklə, düstur (4.58) neft sənayesinin özündən irəli gəlmir (xalq təsərrüfatı əhəmiyyətlidir). Neft sənayesinin spesifikasiyasını ifadə etmək üçün natural ifadədə rentabellik əmsalı daha münasibdir. Riyazi olaraq belə düsturla təyin edilməlidir:

$$K_{pn} = \frac{\Delta Q(1 - \eta_p)}{K_c}. \quad (4.59)$$

Burada ΔQ – cari kapital qoyuluşunun (K_c) təmin etdiyi neft hasilatı artımı, t.

Düstur (4.59)-də verilmiş cari kapital qoyuluşu şaxələnməmiş kapital qoyuluşları cəmini ifadə edir. Bu cəmə: quyuların qazılması; quyuların əsaslı təmiri; yataqların işlənməsi üçün ayrılmış cari kapital qoyuluşları daxildir.

Düsturdakı $(1 - \eta_p)$ fərqi onu ifadə edir ki, mənfi təsirlər (η_p) nəzərə alınmasa rentabellik əmsalı reallığı əks etdirə bilməz. Reallıq ondan ibarətdir ki, cari kapital qoyuluşu η_p mənfi təsiri azaltmalıdır. Bu mənfi təsir sıfıra yaxınlaşdıqca ΔQ və K göstəricilərinin səviyyəsi yüksəlir, $\eta_p = 0$ olduqda (yataq istismardan çıxmamış olan halda) ΔQ və K ən yüksək ədədi qiymətlər alırlar. Rentabellik əmsalı həm sabit, həm də dəyişən ədədi qiymətlər ala bilər, bu şərtin ödənilməsi ΔQ və K -nın hansı nisbətdə dəyişməsindən asılıdır. Cari kapital qoyuluşunun rentabellik əmsalı (K_{pn}) yalnız neft şirkəti, yəni neft

sənayesi üzrə, başqa sözlə kapital qoyuluşu sərəncamçısı pilləsi üçün təyin edilə bilər. Onda müəssisə, istehsalat birliyi üzrə (K_{pn}) rentabellik əmsalının təyini öz qüvvəsini itirmiş olur. Düstur (4.59) sərbəst fəaliyyətli: müştərək müəssisə, neft firması, ümumən, neft hasil edən ixtiyari müşğəqil fəaliyyətli təşkilat üçün yararlıdır. Kapital qoyuluşunun istifadəsi proses olduğu üçün onun dərin və geniş detallaşması baş verir (mövcuddur). Konkret olaraq hər bir sahə araşdırılmaya cəlb olunmalıdır. Məsələn, quyuların qazılmasında cari kapital qoyuluşunun istifadəsi qazımda baş verənləri ayrıca, dəyər ifadəsində əhatə etməlidir. Belə qiymətləndirmə spesifik adlanır (qazımanın məqsədləri üzrə). Əgər istismar quyusunda sınınan məhsuldar obyekt «quru» hesab olunsay, onda bu quyunun ləğvi aktlaşdırılır və onun dəyəri dövlətin «sair kapital qoyuluşu» xərclərinə köçürülüb silinir. Dərin kəşfiyyat quyusu məqsədini yəinə yetirərək neft, qaz kondensat, yəni məhsul verməsə onun dəyəri bütünlüklə «sair kapital qoyuluşuna» köçürülüb silinir. Əgər kəşfiyyat quyusu məhsul verərsə, onda onun dəyəri istismar quyusunun dəyərinə gətirilir və artıq (fərq) dəyər, həmin xərc maddəsinə köçürülüb silinir.

4.7.2. Parametrlərin təcrübi təyini

Düstur (4.54)-ün parametrlərinin təyini üçün magistral boru kəmərinin: layihə üzrə tikinti müddəti $T_l = 520$ gün; $T_f = 510$ gün; $d_{ci} = 1,2$ mln.man, $K_{tp} = 0,125$ vahid. Onda alırıq:

$$S_l = 0,125 \cdot 1,2 \cdot 10^6 (520 - 510) = 1,5 \text{ mln. man.}$$

Düstur (4.55) üçün toplanmış məlumat:
 $M = 3500m$; $\mathcal{G}_{k.l} = 600$ m/dəz.-ay; $\mathcal{G}_{k.f} = 680$ m/dəz.-ay.

Bu sərt daxilində qənaət olunmuş vaxt

$$\Delta t_q = 3500 \left(\frac{1}{600} - \frac{1}{680} \right) \cdot 30 = 10,2 \text{ gün}$$

təşkil edər.

Düstur (4.56)-ilə alarıq ($q = 3,5$ t/gün)

$$\Delta Q = 3,5 \cdot 10,2 = 35,7t$$

Magistral boru kəmərinin təmin etdiyi yük dövriyyəsi olacaqdır ($q_a = 1200t$)

$$\Delta Q_d = 10 \cdot 1200 = 12000t .$$

Nəticələr bildirir ki, kapital qoyuluşu istehsalat və xidmət sahələrinə səmərəli yönəldilmişdir. Ona görə ki, parametrlərə müəyyən yaxşılaşma səviyyəsi təmin edilmişdir.

Tutaq ki, neftçixarma idarəsi laylara süni təsir üçün 1,6 mln.man cari kapital qoyuluşu ayırmışdır. $K_C = 1,6$ mln man və bunun hesabına $\Delta Q = 47,9$ min t. Əlavə neft hasil etmişdir; $\eta_p = 0,129$ vahiddir. Onda düstur (4.59) əsasında

$$K_{pn} = \frac{47,9(1 - 0,129)}{1,6 \cdot 10^3} = 0,026 \text{ vahid}$$

Nəticə bildirir ki, rentabellik əmsalı yüksəkdir. Tədbir səmərəli istifadə olunmuş hesab edilir. Əgər tədbir $\eta_p = 0,120$ vahid təmin etmiş olsaydı

$$K_{pn} = \frac{47,9}{1,6 \cdot 10^3} (1 - 0,120) = 0,0263$$

$\eta_p = 0$, yəni aradan qaldırıldıqda

$$K_{pn} = \frac{47,9}{1,6}(1 - 0) = 0,0299$$

vahid alınır. Silsilə azalma və ΔQ –nin artması yalnız

$$\frac{\Delta Q}{K_c} = 1,2 \text{ əmsal təmin edə bilər. } K_{pn} > 1,2 \text{ ədədi qiymətlər}$$

almaq mümkün deyildir. Çünki η_A, η_B və η_V təsirlər yalnız 0,547 vahidə qədər ($\eta = 0,547$) dəyişir. $\eta_e = 0,653 \div 0,676$ vahiddən böyük ədədi qiymətlər almır. Təsirlərin azalması $0,676 - 0,547 = 0,129$ vahid təşkil edir. Deməli, cari kapital əvvəlki kapital 0,0299 vahidə qədər rentabellik aşılımış olur. Qazımanı buraya daxil etsək onda K_c və ΔQ artar. Məsələn, Tutaq ki, qazımadan istismara 34 quyu təhvil verilmişdir. Bir quyunun günlük məhsuldarlığı 3,5 t təşkil edir. Bu yeni quyulardan bir ildə

$$\Delta Q_j = 34 \cdot 365 \cdot 0,997 \cdot 3,5 = 43305t.$$

Tədbirlərin $\Delta Q = 17,9$ min t neft hasilatı artımı ilə $\Delta Q_j = 43305$ tonun cəmi $\Delta Q_c = 47900 + 43305 = 91205$ t olar. Qazımaya kapital qoyuluşu

$$C_0 = 34 \cdot 1200 \cdot 251 = 10241 \text{ mln man.}$$

Cəmi kapital qoyuluşu (cari) olacaqdır

$$\Sigma K_c = 1,6 + 10,241 = 11,841 \text{ mln man.}$$

Beləliklə, düstur (4.59) üçün alırıq $\Delta Q_c = 91205t$, $\Sigma K_c = 11,841$ mln man., $\eta_p = 0,120$. Onda

$$K_{pn} = \frac{01205}{11,841 \cdot 10^6} (1 - 0,120) = 0,0068$$

Nəticə onu ifvlə edir ki, qazıma və neftçıxarma hər bir akt olaraq ayrılıqda baxılmalıdır. Çünki 0,0068 rentabellik əmsalı hələ mövcud olmamışdır.

Özünüyoxlama sualları

1. Layihə və smeta nə üçün tərtib olunur?
2. Quyu inşası neçə və hansı mərhələlərdən ibarətdir?
3. Mərhələ bölgüsünü nəç tələb edir?
4. Kapital qoyuluşu neft istehsalında hansı xarakterlidir?

4.8. Material-texniki təchizat

Normal fəaliyyət göstərə bilməsi üçün istehsalat müntəzəm olaraq avadanlıq, mexanizm, alət, material, enerji, bir sözlə istehsalın maddi amilərilə təchiz olunmalıdır.

Bu məqsəd üçün neft və qaz sənayesində material-texniki təchizat bölməsi yaradılıb. Istehsalın nəticələri bu bölmələri fəaliyyətdən asılıdır. Neft və qaz sənayesində material-texniki təchizatın normal fəaliyyətinə təbii və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi bu yarımfəsil üçün həmin mənfi təsirlərin iqtisadi qiymətləndirilməsinə dair metodikanın hazırlanması vəzifəsini müəyyənləşdir-mişdir. Vəzifə geniş şərh tələb edir.

Neft və qaz işləri dövriyyə istehsal fondları tutumlu fəaliyyətdir. Fasiləsiz istehsal prosesli olan quyuların qazılması, neft və qazın çıxarılması gündəlik material-texniki vasitələrlə təchiz edilməlidir.

Material-texniki təchizatda normaldan kənara çıxma halları baş verdikdə, quyuların qazılmasında boşdayanma yaranır, çıxarılacaq neft və qazın həcmi azalması olur. Ziddiyyətin aradan qaldırılması üçün vasitə olaraq təchizatın təkmilləşdirilməsini əsas göturdülər. Təkmilləşmə nəticəsində rayon təchizat orqanları yaradıldı. Bu tədbir təchizatı mərkəzləşdirib bir təchizat anbar formasına-anbar təsərrüfat formasına gətirdilər. Təcrübə sübut etdi ki, belə yanaşma səhvdir, özünü hələ də doğrultmur. Təchizatdakı mövcud ziddiyyətləri başqa vasitələrlə aradan qaldırmaq lazımdır. Buna dair iqtisadi əsas hazırlamaq üçün neft sənayesinin yaratmış olduğu tarixə istinad etmək lazımdır. Belə ki, neft quyusu inşaa edilmə prosesinə daxil olunduğu XVII-XIX əsrlərdə, tikilən buruğun material anbarı var idi. Quyu inşaa etmək üçün texniki layihədə nəzərdə tutulan materialların (baltalar, qoruyucu borular, qazıma boruları və i.a) hamısı gətirilirdi. XX əsrin ikinci yarısından sonra anbara material cəmlənmə» anbardan «material səpələnməyə» çevrildi. Təchizatın təkmilləşdirilməsi adı altında başqa təchizat formaları işlənib tətbiq olundu, bunun əvəzinə yersiz fəaliyyət formula olundu, iqtisadi əsas təmin edilmədi. İndi qüvvədə olan təchizat formaları qazımanı boşdayanmalara sürüklədi. İqtisadi üstünlük alma, iqtisadi ziyan vurma ilə nəticələndi. Məsələn, indi qazıma dəzgahının bir iş saatının smeta dəyəri 25,6-27man/saat arasında dəyişir, quyunun qazıma təqvim vaxtında qeyri-məhsuldar vaxt, yaxşı halda, təqvim vaxt balansında 20-40 faiz və daha çox hissəsini təşkil edir. Misal. Bir qazıma idarəsi 13631 metri 460 m/dəz-ay komersiya sürətilə qazır. Təqvim vaxtı 213352, boşdayanmalar 6400 saat olan halda azıma idarəsinə $6400 \cdot 26 = 66,4$ mln.man ziyan vurulur. Təchizat formaları mövqedən izah etsək, tələb olunan materiallar buruqlara birbaşa və daşınmalıdır. İtkiyə (buna yol verilməlidir) ən çox gedən (guya) ağırlaşdırıcı, kimyəvi

reagentlər və gil olarsa belə, onların itirilən miqdarda dəyəri heç vaxt 166,4mln.man olmamışdır. Bunu təcrübə təsdiq edir. Ümumiləşdirmiş desək, quyu inşası üçün tələb olunan materialları təchiz etmək və daşımaq onsuz da baş verməlidir. Fasiləli daşıma nə verir? Əlbəttə, boşdayanmalar yaradır. Buradan aydınlaşır ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi material-texniki təchizatın iqtisadiyyatına aid məsələləri də öz nəzəri məsələlərinə qoşma (müncər) etməlidir. Belə məsələyə baxılma gündəlikdə hələ də qalır, yəni «təchizatın iri miqyası olması ilə təsdiqləndi ki, iri təchizat anbarlarının, onlardan əvvəl Bakı neft kompleksinin yaradılması «neft sənayesinin iqtisadiyyatının» sınaqdan keçmiş təcrübəsidir. Bir sözlə, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatının baxılan məsələsi özünün əvvəlki məcrasına qaytarılmalıdır, sahə elmi nəzəri əsas olaraq təchizat mənbələri, neft kompleksi haqqında əlaqələnməmiş fikir yürütməlidir, işləmələr hazırlanmalıdır.

Normalarsız təchizat yoxdur. Ən qabardılmış və yolverilməz məsələ normaların vaxtsız ixtisara düşməsidir. Təsərrüfatçılıq normalarının iqtisadi təbiəti, onlara verilmiş funksiyalar yaxşı aydındır. Hələ 1902-ci ildə qazıma işlərinin kəskin ləngimə səbəbinə inam yaradan qazıma vaxt norması oldu. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı təsərrüfatçılığın rıçaqlarını aşkara çıxaran texniki-iqtisadi normalar bankı yaradaraq iqtisadi təsir qüvvəsi təsbit etdi. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin iqtisadi təsir gücünü belə bir fakt ilə izah etmək, təcrübə üçün mühümdür. 1890-1898-ci illərdə Bakı neft sənayeçiləri qurultayı şurası (təşkilat idi) neft mədənlərindəki arxalardan topladığı 2,1 mln.pud neftdən daxil olan mənfəəti təyin edərkən normalardan istifadə etdi. Bununla, Abşeron yarımadası neft mədənlərində fəaliyyət göstərən neft firmalarının təsərrüfat nəticələrinin qiymətləndirilməsində normalardan istifadə edilməyə başlandı.

Bakı neft sənayeçiləri qurultayı şurası, neft firmalarının mənfəətinə nəzarəti normaların vasitəsilə həyata keçirilməsinə nail oldu. Bu məsələ, sırf iqtisadi məsələ formula etdi. Hər bir mərkəzi təchizat anbarı (xüsusi mülkiyyət idi) materialları normaya müvafiq buraxırdı. Normadan artıq alınmış materiallara xüsusi icazə verilirdi. Belə rəsmiləşmə onunla yekunlaşdı ki, artıq material məsrəf edən neft firması və ya mərkəzi təchizat anbarı mənfəətindən hansısa məbləği itirməli idi. Neft kompleksinin iqtisadiyyatı və təbii sərvətlərin qənaətli istifadəsi mövqedən həll olunan bu məsələ vahid təsərrüfatçılıq yaratmışdı. Formalaşmış bu iqtisadi məsələ bazarın istehsal tələbi idi. Materialların normadan artıq məsrəf edən firma inzibati, hətta hüquqi məsuliyyətə cəlb olunurdu, onlara yeni neft torpaqları satılmırdı. 1910-1921-ci illərdə, xüsusən 1920-ci ildə normaya əməl etmək məzmunlu iqtisadi tələb, daha da ciddiləşdi. Normaya əməl etmək təsərrüfatçılıqda iqtisadiyyatın hökmüdür. Normalardan istifadə edərək material-texniki təchizat orqanlarından onların öz vəzifələrini yerinə yetirmələri tələb olunmalıdır. Əsas vəzifələr bunlardır:

- material-texniki təchizat konkret, yığcam və operativ olmalıdır;
- materialların itgisinə yol verilməməli, normalar vasitəsilə onların məsrəfinə nəzarət olunmalıdır;
- dövriyyə istehsal fondlarının səmərəli və qənaətli istifadəsinə dair təkliflər hazırlanmalıdır;
- istehsalatın müntəzəm təchizi onların başlıca vəzifəsidir.

Əlbəttə, məsrəf normasının azaldılması neft və qaz işlərinin iqtisadi tələbidir. Bu vəzifənin tələbləri norma məsrəfi işlənərkən əsas götürülməlidir (elmi-texniki tərəqqi hesabına).

Quyuların qazılmasında bu vəzifənin yerinə yetirilməsi daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Çünki müasir kəşfiyyat quyularından hər biri böyük material tutumludur. Təkcə orta dərinlikli (3600 m) bir kəşfiyyat quyusu üçün böyük məsrəf

norması nəzərdə tutulur. Polad borular, sement, enerji, kimyəvi reagentlər, ağırlaşdırıcı, gil və s. Materialların sərfi quyu dərinləşdikcə artır. Quylar isə daha böyük dərinliklərə qazılır.

Material məsrəf norması sahə üzrə bütün neft və qaz quyuları üçün eynidir. Normalar və iriləşdirilmiş də olurlar. Ədədi qiymətləri iriləşdirilmiş smeta normaları məlumat kitabında verilir. Məsrəf norması qazıma rayonları üzrə hesablanır və sənaye sahəsi üzrə ümumiləşdirilir (təchizatın tələbi).

Qoruyucu və qazıma boruları 1 m qazımaya görə hesablanır. Məsələn, neft sənayesində 1 m qazımaya: 48 kq istismar qazımasında; 64 kq kəşfiyyat qazımasında; qaz sənayesində müvafiq olaraq 104 və 108 kq qoruyucu boru sərf olunur. Kimyəvi reagentlərin sərfi qazma məhlulunun vahid həcminə (m^3) görə təyin edilir. Bu material məsrəfləri normalarının səviyyəsinə qazıma şəraiti (geoloji və təbii); quyunun konstruksiyası (baltaların diametri və qoruyucu kəmərlərin sayı və s.); qazılan layların mexaniki xassələri və s. təsir göstərir. Bütün qazma rayonları üçün bu amillər eyni deyildir. Elektrik enerjisinin sərfi qoyulmuş avadanlıqların tipindən və quyunun dərinliyindən, habelə qazmanın kommersiya sürətindən asılıdır. Neftçixarmada isə dərinlik nasosu ilə istismar olunan quyuların nasoslara tələbatı mancanaq dəzgahının tipindən, dərinlik nasosunun asqı dərinliyindən asılıdır.

4.8.1. Material-texniki təchizata göstərilən təbii mənfə təsirlər

Bilmək lazımdır ki, neft və qaz sənayesində material-texniki təchizatın normal fəaliyyət göstərməsinə

istehsalatın özünün də mənfi təsiri vardır. Nəzərə alınıb tədqiqi tələb edilən əsas mənfi təsirlər bunlardır: neft sənayesinə xas olan səciyyəvi əlamətləri əks etdirən faktorial komplekslər: quyu keyfiyyəti; qazıma sahəsinin geoloji mürəkkəbliyi; baltaların konstruktiv qüsurları; qazıma turbinlərinin keyfiyyəti; qüsuru, qum əmələgəlmə; təbii iqlim şəraiti; lay enerjisinin tükənməsi və digər yerüstü-yeraltı təmas sferalı təbii təsirlər.

Təsirlərdən, bütün texniki-iqtisadi fəaliyyəti (birbaşa) çətinləşdirən: mürəkkəb qazıma sahəsi; qazıma sahəsinin sərt iqlim şəraiti; coğrafi relyefin mürəkkəbliyi; qum əmələ gəlmədir.

Material-texniki təchizat mövqedən baxdıqda, bu təsirlərin iqtisadi qiymətləndirilməsi metodikasına ehtiyac vardır.

Geoloji mürəkkəb qazıma sahəsi adı altında bunlar: qazılan süxurların dayanıqsızlığı; qazıma məhlulunun laya tamamilə və qismən udulması; süxurların bərqliyi və plastikliyi, yatma bucağının kəskin fərdiləşməsi, müasir baltalarla demək olar ki, qazılmayan layın olması başa düşülür. Bu təsirlər yaradılmır, qazıma idarəsindən asılı olmayaraq mövcuddurlar. Faktorlar komplekslərinin faktorları olaraq təqdim olunurlar (faktorial komplekslərin yox). Biz onları belə hiss və qəbul edirik. Bu faktorların hamısına geoloji mürəkkəbləşmələr də deyirlər. Lakin mürəkkəbliyin bütün sadalanan ünsürləri qazıma sahələrinin hamısında mövcud olmaya bilər. Ən çətin dəf olunan qazıma məhlulunun laya udulması təsiridir.

Qazıma məhlulunun laya qismən udulması. Onun müşahidəsi təcrübəsindən məlumdur ki, belə udulma quyudibindən başlanmır və o, qazıma baltasının iş

göstəricilərini pisləşdirir, qazmanı tempdən salır. Yəni qazıma metrlərindən asılı olan xərclər ilə bərabər qazıma vaxtından asılı olan xərcləri də bütünlükdə yüksəldir. Bu səbəbdən qazıma idarəsi əlavə olan xərclər çəkməli olur. (normal təchizat üçün). Prosesin mahiyyətinə görə, bu xərclər qazıma idarəsinə qaytarılmalıdır (təchizat üçün).

Qazma idarəsinə aşağıdakı düsturla hesablanmış əlavə xərclər qaytarmalıdır (mübahisələrin uzun müddət davam etməsinə baxmayaraq, qəbul olunub):

$$\Delta C_M = C_M \cdot \eta_i h . \quad (4.60)$$

Burada C_M – işlərin smeta dəyəri, min man/m;

η_i – üçfaktorlu kompleksi əmələ gətirmiş

faktorların ümumi təsirində qazıma

məhlulunun laya qismən udulması faktorunun təsirinin xüsusi çəkisi;

h – qazıma məhlulu udulan quyu lüləsi uzunluğu, m.

Parametr η qazıma məhlulunun ümumi həcmindən q_1 faizinin udulması halı üçün hesablanıb. Qazıma məhlulunun udulan həcmi q_1 fazidən q_2 faizə qədər artdıqda xərclər çoxalır və bu artım aşağıdakı ifadə ilə hesablanmalıdır (layihə-smeta sənədlərinə daxil edilib):

$$\Delta C_M^1 = \Delta C_M \left(1 + \frac{q_2 - q_1}{q_2} \right) . \quad (4.61)$$

Göstərilən bu mənfi təsir günlük aradan qaldırılmalıdır (material-texniki təchizatı norması üçün).

Qazıma məhlulunun laya tamamilə (katastrofik) udulması. Bu təsir quyunun ləğv olunmasına gətirib çıxarır. Belə geoloji mürəkəbləşmə ləğv edilməsə qazıma işi görmək mümkün deyil. Onun mənfi təsirindən qazımanın təqvim vaxtı və bu təqvim vaxtından asılı olan material ödəməsi (xərclər) məsrəfi çoxalır. Bu iki göstərici: birbaşa hesablanır və neftçıxarmanın göstəricilərinə birbaşa təsir edir. Yəni məlum düsturla hesablanmış η xüsusi çəki nəzərə alınmır. Qazıma məhlulunun laya qismən və tamamilə udulması təsirlərini aradan qaldırmaq üçün xüsusi çəkisi $1,12 \text{ q/sm}^3$ olan qazıma məhlulundan, müxtəlif çeşidli kimyəvi maddələrdən, habelə keçə, kaşma və polimerlərdən istifadə olunur.

Dayanıqsız süxurların mənfi təsiri. Elə qazıma sahələri var ki, onun geoloji quruluşunda tökülən süxurlu laylar vardır. Qazıma prosesində bu süxurlar tökülərək qazıma alətini tutub qəza törədə bilər. Odur ki, belə laylar üçün xüsusi qazıma rejimi işlənir. Elə qazıma rejimidir ki, qəzaların qarşısını ala bilər. Dayanıqsız süxurlar qazılarkən balta gedişi kiçik ədədi qiymətlər alır (baltaların sayı çoxalır). Nəticədə qazıma vaxtı və işlərin dəyəri yüksəlir. Bu göstəricilərin dəyişmə səviyyəsi aşağıdakı ifadələrin köməyi ilə tapıla bilər.

$$\begin{aligned}\Delta T &= T \cdot \eta_2; \\ \Delta C_{Md} &= C_M \cdot \eta_2 h_1.\end{aligned}\tag{4.62}$$

Burada η_2 – üçfaktorlu kompleksdə dayanıqsız süxurlar faktorunun təsirinin xüsusi çəkisi;

T – dayanıqsız süxurların qazılıb keçilməsinə sərf olunmuş təqvim vaxtı, saat;

h_1 – dayanıqsız süxurlar qazılmış quyu lüləsi uzunluğu, m.

Dağ süxurlarının mexaniki xassələrinin təsiri. Saatlıq, hətta istəsəniz, dəqiqəlik iş olan mexaniki qazıma bu mənfi təsiri onda aradan qaldıra bilər ki, baltanın tipi süxurların bərklik əmsalına və plastiklik (düz yatım) əmsalına müvafiq seçilmiş olsun (qazımanın ən zəif mənasıdır). Uyğunluq düz olmadıqda balta quyu dibində qeyri-məhsuldar işləyir və nəticədə qazımanın mexaniki sürəti V_{mn} normadan V_{mf} fakt səviyyəsinə qədər aşağı düşür. Bu təsirdən qazımanın təqvim vaxtı (T) və işlərin həqiqi dəyəri (d) artım alaraq yüksəlir. Belə yüksəlmə xərclərin əlavə cəlb olunması deməkdir.

Hesablama bu ifadələr ilə aparıla bilər

$$\Delta T = T \cdot \eta_3; \quad \Delta d_0 = d_0 \cdot \eta_3 h_2; \quad (4.63)$$

$$\eta_3 = \frac{V_{mn} - V_{mf}}{V_{mn}}.$$

Burada η_3 – təsirlərin mexaniki qazıma sürətində ifadəsini əks etdirən əmsal.

Müasir baltalarla qazılmayan süxurlar az təsadüf edilsə də amma vardır. Beləsi Şurabad qazıma sahəsində 3150 dərinlikdə 34 saylı kəşfiyyat quyusu qazılarkən aşkar edilib. Onun xərcləri qazıma üçün, başlıcası istismar

qazıması üçün götürülmür. Əslində dəqiq öyrənilməmiş qalır (vaxt ilə maya dəyəri hasili ola bilər).

Baxılan bütün bu təsirlərin aradan qaldırılması texniki meylli adlanır. Qazıma vaxtının və işlərin dəyərinin yüksəlməsi istehsalat birliyi üzrə qeyd edildiyi səviyyədə götürülə bilməz, o xüsusi təyinetmədən keçməlidir. Belə ki, artım almış smeta dəyərləri cəmlənib istismar qazıması metrələri cəminə bölünməlidir. Vaxt artımı toplanıb quyuların sayına bölünməlidir. Amma maliyyələşmə apardıqda hər bir quyu ayrılıqda götürülməlidir. Ümumi problem həll edilərkən ehtiyatların müəyyən hissəsinin geoloji mürəkkəbləşmələrdə axtarmaq lazımdır. Axtarma ümumi problemin həllinin vasitələrinə daxildir, həllin yoluna aid edilmir. Çünki onlar təbii fəaliyyətdir və yeni texnikaya tabe olmurlar. Xüsusi dəf edilmə vasitəsi tələb edən təsir kimi çıxış etmiş olur.

Qazıma və neftçixarma sahələrinin mürəkkəb coğrafi relyefi və iqlim şəraiti neft sənayesinin iqtisadiyyatı üçün (material təchizatı üçün) öyrənilməsi lazım olan amilə çevrilmişdir. Onu bu elm sahələrinə, təqdim olunan kitabın müəllifi gətirmişdir. Onun təbiəti faktorial kompleks təşkil etməklə açılmışdır. Bütün bunlar əsaslandırır ki, bu gündəlik məsələ, kəskin təsir olaraq bütün istehsalat birliyini hərəkətə gətirir. Onun vətəni Siyəzən neft rayonu sayılır. Respublikamızın bütün dağ rayonları üçün belə təsir səciyyəvidir. Uzun müddətli və kəskin mənfi təsir göstərdiyi qazıma sahəsi Zağlı-Zeyvədir. Dağlıq ərazi mürəkkəb coğrafi relyefə malikdir. Adi qazıma sahələrində qazılan quyulara, eni 3,5 m olan nəqliyyat gediş yolu çəkildikdə, Zağlı-Zeyvə sahəsində tikilən buruqlara 4,5 m endə yol çəkilməlidir. Mürəkkəb coğrafi relyefişləri neftqazçıxarma idarəsi, texnoloji nəqliyyat idarəsi və qazıma işləri idarəsinin göstəricilərinə çox böyük mənfi təsir göstərərək, onları 8 ay ərzində (01 oktyabrda 25 maya qədər dövrə) pisləşdirir. Onun törətdikləri bunlardır:

- nəqliyyatın hərəkət sürətinin (v) azalması;
- nəqliyyatın yükqaldırma qabiliyyətinin (q) azalması;
- əlavə nəqliyyatın (ΔN) cəlb olunması

- qazımda boşdayanmalar t_b yaratması.

Mürəkkəb coğrafi relyef: quyu inşası tsiklinin uzanmasını və xərclərin artmasını yaradır. Material-texniki təchizata çox güclü əks duran təzahürdür; layihə-smeta sənədlərində ifadə olunan dəyər göstəricisində oturur. Bu təsirin kəskin və böyük gücə malik olması ondadır ki, nəqliyyat hərəkət edərkən onun sürəti 40 km/saat nominaldan 20-25 km/saat fakta düşür. Nəqliyyatın faktik yükqaldırma qabiliyyəti 20-30 faiz nominaldan az olur, bu münvanla mürəkkəb coğrafi relyefin mənfi təsirindən nəqliyyat 25 km/saat sürətlə hərəkət etdikdə hər reysdə Δt saat gecikir, yəni

$$\Delta t = l \left(\frac{1}{v_H} - \frac{1}{v_f} \right). \quad (4.64)$$

Burada l – nəqliyyat hərəkət edən yolun uzunluğu;

v_H – nəqliyyatın nominal hərəkət sürəti, km/saat;

v_f – nəqliyyatın fakt üzrə hərəkət sürəti, km/saat.

İtirilmiş vaxt Δt boşdayanmalar yaradır və bu səbəbdən qazıma vaxtından asılı olan xərclər bu səviyyədə yüksəlir

$$X_b = \Delta t N_p \cdot d_c, \quad (4.65)$$

burada N_p – nəqliyyatın reyslərinin sayı;

d_c – qazıma dəzgahının bir iş saatının vaxtdan asılı olan xərclər üzrə dəyəri, man/saat.

Köməkçi sexlərin belə sahədə filiallarının yaradılması bu xərcləri 1,26 faiz aşağı sala bilər. Lakin dərəcələrin xərcləri və sərt qış fəslə həmin faizi neytrallaşdırır. Nəqliyyat xərcləri bu ifadə ilə hesablanmış səviyyədə.

$$\Delta X_H = \frac{q_H - q_t}{q_H} N \cdot d_f, \quad (4.66)$$

artım almasında qalır.

Material texniki-təchizatın normal fəaliyyətli olması quyu fondunu aktivləşdirən ən mühüm amildir.

Material-texniki təchizata göstərilən təsirlərin təcrübi təyini metodikası

Hesablamada istifadə olunan ilkin məlumatlar faktiki səviyyəni ifadə edir. Onların toplanması yeni texnika elementinin tətbiqindən alınan iqtisadi səmərənin təyini üçün məlumatların toplanması metodikası üzərində qurulmuşdur (mövcud qaydaya əməl olunmalıdır).

I. Ilkin məlumatlar

1. Qazıma məhlulunun laya qismən udulması faktorunun təsirinin xüsusi çəkisi η_i 0,2
2. Qazıma məhlulu qismən udulan quyu lüləsi uzunluğu h, m 50
3. Qazıma işlərinin smeta dəyəri $C_m, \text{man/m}$ 246
4. Qazıma məhlulun udulan həcmi, %
 q_1 20
 q_2 25
5. Dayanıqsız süxurların təsirinin xüsusi çəkisi η_2 0,18
6. Dayanıqsız süxurlar qazılan quyu lüləsi uzunluğu h, m 40
7. Dağ süxurlarının mexaniki xassələrinin təsirində mexaniki sürətinin alınan faktik səviyyəsi, v_{mf} m/saat 2,51
8. Mexaniki qazıma sürətinin norma səviyyəsi, v_m m/saat 2,73
9. Təsir göstərilən quyu lüləsinin yaradılmasına sərf

	olunmuş təqvim vaxtı T, saat	830
10.	Mürəkkəb coğrafi relyefin təsiri:	
	L, km	40
	v_H , km/saat	40
	v_f , km/saat	25
	q_H , t	12
	Δq_0	0,20
	d_H ,	30
12	Daşınacaq yükün ümumi miqdarı Q, t	25000
13.	Qazıma dəzgahlarının bir iş saatının dəyəri d_C , man/saat	26
14	İşlərin həqiqi dəyəri d_f , man/m	251

B. Parametrlərin təyini.

Düstur (4.60) əsasında alırıq

$$\Delta C_m = 246 \cdot 0,2 \cdot 50 = 2460 \text{ man}$$

Düstur (4.61) ilə tapırıq

$$\Delta C'_m = 2460 \left(1 + \frac{25 - 20}{25} \right) = 2952 \text{ man}$$

İfadələr (4.62) əsasında alırıq

$$\Delta T = 830 \cdot 0,18 = 149,4 \text{ saat}$$

$$\Delta C_{md} = 246 \cdot 0,18 \cdot 40 = 1771,2 \text{ man.}$$

Düstur (4.63) ilə müəyyən edirik

$$\eta_3 = \frac{2,73 - 2,51}{2,73} = 0,081$$

$$\Delta T = 830 \cdot 0,081 = 67 \text{ saat}$$

$$\Delta d_0 = 251 \cdot 0,081 \cdot 40 = 813 \text{ man}$$

Düstur (4.64) əsasında tapırıq

$$\Delta t = 40 \left(\frac{1}{40} - \frac{1}{25} \right) = 0,6 \text{ saat/reys.}$$

Nəqliyyatın reyslərinin sayını hesablayırıq

$$N_p = \frac{Q}{q_H} = \frac{25000}{12} = 2083 \text{ reys.}$$

Bundan istifadə edərək düstur (4.65) ilə alırıq

$$x_b = 0,6 \cdot 2083 \cdot 26 = 32495 \text{ man.}$$

Nəqliyyatın əlavə cəlb olunan sayı olar.

$$\begin{aligned} N &= N_f - N_H = \left(\frac{Q}{q_H - 4} - \frac{Q}{q_H \cdot 4 \cdot (1 - \Delta q_0)} \right) = \\ &= \frac{25000}{12 \cdot 4} - \frac{25000}{12 \cdot 4(1 - 0,2)} = 521 - 651 = 130 \quad \text{ədəd.} \end{aligned}$$

Düstur (4.66) ilə hesablayırıq

$$\Delta X_H = \frac{12 - 12 \cdot 0,8}{12} 2083 \cdot 30 = 12498 \text{ man}$$

fərqi tapırıq

$$\Delta X = X_b - X_H = 32495 - 12498 = 19997 \text{ man.}$$

Yəni istehsalat birliyi 130 yük daşıyan avtomobil cəlb etsə 20000 man yaxın qənaət təmin etmiş olar. Istehsalat birliyi əlavə nəqliyyat vasitələrinin tabeliyində olan

texnoloji nəqliyyat idarələrindən cəlb etmək imkanına malikdir.

Özünüoxlama sualları

1. Təchizatın müasir formalarının qüsurları nədən ibarətdir?
2. Təchizat orqanları hansı əlamət üzrə qurulub?
3. Təchizata əks təsir göstərən amillər hansılardır?
4. Hesablama materialı hansı sənədlərdən toplanmalıdır?
5. Əlavə nəqliyyat vasitələrini cəlb etmək istehsalat birliyinə çətinlik törədirmi?

Neft və qaz sənayesində elmi-texniki tərəqqi

Elmi ədəbiyyata görə, elmi-texniki tərəqqi-elm və texnikanın qarşılıqlı surətdə birgə mütərəqqi inkişafıdır. Elmi-texniki tərəqqi elmi-nəzəri və texniki fəaliyyətlərin bir-birinə yaxınlaşmağa başladığı dövrdə yaranmışdır. Elmdən texnika yaratmağa sərbəst texnika yaratma fəaliyyəti texnikadan elmə keçid əlaqələrini gücləndirdi. Bu qarşılıqlı əlaqə elmin təcrübəyə rəciəti nətiəsində əmələ gəlmişdir. Neft və sənayesində elmi-texniki tərəqqi əl ilə neft quyusu qazıma prosesindən başlanan və indi davam edən-müasir dərin neft quyuları qaza bilən texnika işlədilən prosesə doğru mütərəqqi inkişaf yolu keçmişdir. Bakı neft sənayesi tarixi neft sənayesində elmi-texniki tərəqqinin təkamül pillələrini özündə dolğun ifadə

etmişdir. Dolama çarx üsulunun dərinlik nasosu üsulu ilə əvəz olunması, kompressor üsulunun neft quyularının istismarında tətbiqi, xüsus nümünəsi götürmənin geoloji yenilikləri, geofizika elminin nəaliyyətlərinin neft quyularının qazılması və istismarında istifadəsi elmi-texniki tərəqqinin mütərəqqi inkişafını əyaniləşdirən faktlardır. Elmi-texniki tərəqqi neft və qaz sənayesinin üzləşdiyi bir sıra maddi istehsal məsələlərinin həllinə yardımçı olmuş və belə də qalır. Neft və qaz quyularının qazılmasında və bu quyuların istismarında elmi-texniki tərəqqinin yaratdıqları təkmilləşmə mərhələsinə keçmişdir, neft yataqlarının işlənməsi və istismarında təkamülləşmə mərhələsindədir.

Neft və qaz quyularının texnika ilə qazılması texnika ilə quyu dərinliyi arasında uyğunlaşma xarakteri hasil etmişdir. Neftqazçıxarma yerin təkinə dərinə nüfuz etdikcə, yəni dərinə yerləşən neftli-qazlı yataqları istismar etmək üçün quyu dərinliyi və elmi-texniki tərəqqi arasında üstünləşmə mübarizəsi güclənir. Bu gün quyu dərinliyi elmi-texniki tərəqqiyə yeni tələblər müəyyən edir. Odur ki, neft sənayesində əsasən quyuların qazılmasında istifadə olunan texniki silahlanmasının müasirləşməyə müəyyənətməsi quyuların dərinliyi ilə qiymətləndirilməlidir.

Neft və qaz sənayesində tətbiq edilən elmi-texniki nailiyyətlər «elm-texnika-istehsalat» yüklü keçir. Elm nəzəri əsas yaradır, sonra texnika nümunəsi yaradılır, onun sınağı keçirilir. Tələblərə cavab verdikdə, seriyalı istehsal edilib tətbiq olunur. İnkişafın indiki mərhələsində elmi-texniki tərəqqinin sürətlənməsi, onun mənasını genişləndirmişdir. Belə ki, istehsalata göstərdiyi təsirə

görə, elmi-texniki tərəqqi-yeni texnikanın tətbiqi, mütərəqqi texnologiyanın işlənməsi, əməyin elmi təşkili mənə da almışdır.

Buradan yeni texnika anlayışı formalaşdırılıb. Yeni texnika dedikdə yeni konstruksiyalı və ilk dəfə yaradılan, və əvəz etdiyi texnikadan məhsuldar olan texnika nəzərdə tutulur. Texnikanın yeni olması onun təmin etdiyi iqtisadi və sosial səmərələrlə təsdiq olunmalıdır.

Yeni texnika neft sənayesinin bütün istehsal sahələrində (əsas, köməkçi və xidmətedici sahələrində) geniş tətbiq olunur (və olunmalıdır).

Neft və qaz sənayesində çoxlu adda, onun sahələri üzrə səpələnmiş tərzdə yeni texnika tətbiq olunur. Onlar yeni texnika elementləri adlanır. Məsələn, mütərəqqi sayılan qazıma baltaları, yüksək keyfiyyətli qazıma məhlulu, quyudibi zonasına süni təsir üsulu; yataqların işlənməsində tətbiq olunan ayrı-ayrı yeni termiki və kimyəvi təsir üsulları, layların hidravlik yarılmasında təhlükəsizlik tərtibatı və i.ə. yeni texnika elementləridir.

Neft və qaz sənayesində yeni texnika iki mühüm problemin həll edilməsinə köməklik göstərməlidir: 1) təhlükəsiz əmək şəraitinin təmin edilməsinə; 2) istehsalın nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına.

Istehsalatın daxili və xarici əlamətləri üzrə qurulma qanunauyğunluqları elmi-texniki tərəqqini təkamülünə görə dəyərləndirilməsini tələb edir. Bu, mahiyyətinə görə, elmi-texniki tərəqqi istehsalat ilə müasirləşməsi dərəcəsinin ifadəsidir və elmi-texniki tərəqqinin özünün müasirləşmiş mənasından irəli gəlir. Belə ki, texniki nailiyyətlər mütərəqqi texnologiyanın işlənmə əsası, elmi nailiyyətlər əməyin elmi təşkilinin əsası olur. Istehsalatın

qurulma qanunauyğunluqlarını bu əlamətləri üzrə dəyərləndirmə aparmaq daha müasirdir. Dəyərləndirmə üçün neft sənayesinin əsas istehsal sahəsini götürmək kifayət edir.

Quyuların qazılması. Quyuların dərinliyi (neft yataqlarının yatma dərinliyinə müvafiq olaraq) L -dən L_0 -a qədər, yəni $(L_0 = L + \Delta L_1 + \Delta L_2 + \Delta L_3 + \dots + \Delta L_{n+1})$ prosesli, texniki iqtisadi göstəricilərə göstərilən təsirlər $(\eta_{l0} = \eta_l + \Delta \eta_1 + \Delta \eta_2 + \Delta \eta_3 + \dots + \Delta \eta_{n+1})$ prosesli artır. Bu artıma müvafiq olmaq üçün elmi-texniki nailiyyətlər $(E_{l0} = E_l + \Delta E_1 + \Delta E_2 + \Delta E_3 + \dots + \Delta E_{n+1})$ təkamül pilləsi qurmalıdır. Əgər elmi-texniki nailiyyətlər M qazıma metrləri həcminə ΔM artım təmin edirsə, onda onlar

$\frac{\Delta M}{M}$ xüsusi çəkiddə təsiri aradan qaldırılacaqdır. $\frac{M}{M_l}$

(M_l – layihə üzrə qazıma metrləri həcmi, m) şərtilə (yəni

$\frac{M}{M_l} = 1$), elmi-texniki nəailiyyətlər η_E təsiri aradan

qaldırırsa, onda $\eta_{l0} = \eta_b$ təsirdən $(\eta_b - \eta_E)$ hissə aradan qaldırılır. Əgər $\eta_E > \eta_b$ -dirsə, onda elmi texniki tərəqqi

təsirləri $\Delta \eta_b = \eta_b - \eta_E$ xüsusi çəkili üstələyir. $\sigma = \frac{M}{M_l}$

şərtində $\eta_E = \sigma$ hələ ki, təmin edilməmiş qalır. O deməkdir ki, qazıma elmi-texniki tərəqqi $\eta_{l0} = \eta_{l0}$ təkamüllü pillə qurmalıdır. Yəni qazıma tətbiq olunmalı elmi-texniki nailiyyətlərin təkamül yolu belə pilləlidir.

Neftçixarma. Yataqların işlənməsi və istismarı prosesinə görə dəyərləndirmə aparılmalıdır. Yatağın neft

ehtiyatlarının çıxarıla bilən həcmi Q_{jc} , ümumi həcmi (Q_j) ancaq $Q_j \cdot \xi$ hissəsini təşkil edə bilər (ξ yataqda mövcud olan mənfi təsirlər ($Q_{j\phi}$)-yə göstərilən təsirlər).

Əgər mümkün olan $Q_{j\phi}$ həcm çıxarılsa $\frac{Q_{jc}}{Q_j} = 1$ şərtində

$\eta_E = \sigma = 1$ olur (indi çıxarılan neftin həcmi 0,52 vahiddir).

Neftçıxarmada fəaliyyət göstərən təsirlərin xüsusi çəkisinin γ vahid hissəsilə $\frac{\Delta Q}{Q_{jc}}$ xüsusi çəki dəf edilirsə

$$\left(K_e = \frac{\Delta Q}{Q_{jc}} = 0,5 \right), \quad \Delta \eta_{E.k} = \gamma - \eta_E \quad \text{xüsusi çəki dəf}$$

edilməmiş qalır. Yəni elmi-texniki tərəqqi $\Delta \eta_{EK}$ pilləli təkamül yolu keçərək σ həddə çatmalıdır. Başqa sözlə elmi-texniki tərəqqi $Q_{j\phi}$ həcm neft təmin etmək üçün σ pilləyə çatmaq üçün $\Delta \eta_{EK}$ təkamül addımları atmalıdır.

Istehsalat nəticələrinin yaxşılaşması yeni texnikanın tətbiqindən başqa, onun necə istifadə olunmasından da asılıdır. Bu isə o deməkdir elmi-texniki nailiyyətlərin tətbiqi və istifadəsi birgə tədqiq olunmalıdır. Bu məsələnin həllini elm öz üzərinə götürmüşdür. Elmi-texniki nailiyyətlərin tətbiqindən alınan nəticələri qiymətləndirmək üçün elm müvafiq metodiki vəsaitlər işləyir, yaxud işlənmişlərə elmi xarakter aşılayır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi bu məsələni iqtisadi cəhətdən və nəzəri tədqiq edir, bu məqsəd üçün nəzəri ehtiyat hazırlayır.

Neft və qaz sənayesində elmi-texniki tərəqqinin yeniliklərinin tətbiqinin və istifadəsinin iqtisadi

qiymətləndirmək üçün çoxluq təşkil edən metodik vəsaitlərdən istifadə olunur. Məsələn, «yeni qazıma texnikasının tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin təyini metodikası», «neftçıxarmada yeni texnika və texnologiyanın tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin təyini metodikası», «neft yataqlarının işlənməsi və istismarında tətbiq olunan elmi-texniki nailiyyətlərin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin təyini metodikası», «habelə ayrı-ayrı istehsalat proseslərində tətbiq olunan yeniliklərin iqtisadi səmərəsinin təyini metodikası» işlənib tətbiq olunur (istifadədirlər). Bu metodik vəsaitlər müvəqqəti istifadə üçün işlənmişdir. Onlar tətbiqi iqtisadiyyat elminin ümumən sənaye üçün təsbit etdiyi metodiki vəsaitlər əsasında hazırlanmışlar. Buna görə onları tənqidi qiymətləndirmək lazımdır.

Tətbiqi iqtisadiyyat elmi, «ümumən sənaye üçün», tərtib etdiyi metodikalarda iqtisadi səmərəlilik, iqtisadi səmərə və səmərəlilik göstəriciləri sistem təsbit etmişdir.

Iqtisadi səmərəlilik dedikdə yeni texnika və texnologiyanın tətbiqi nəticəsində texniki-iqtisadi göstəricilərin yaxşılaşması, iqtisadi səmərə deldikdə nəticənin pulla ifadəsi nəzərdə tutulur.

Tətbiqi iqtisadiyyat elminə görə, illik və ilin axırına qədər iqtisadi səmərələr təyin edilməlidir. Buna dair metodika da işlənmişdir. Neft sənayesində tətbiq olunan bu metodikaya görə:

- a) əgər elmi-texniki tərəqqinin tətbiqi kapital qoyuluşu tələb edirsə, onda bu tətbiqindən alınan iqtisadi səmərə illik iqtisadi səmərə olur və cəlb edilmiş kapital qoyuluşunun ödənilmə müddəti təyin edilməlidir;

b) əgər elmi-texniki tərəqqinin tətbiqi kapital qoyuluxşu tələb etmirsə və məhsulun maya dəyərinə daxil oluna bilən xərclərin hesabına tətbiq edilirsə, onda tətbiqindən alınmış iqtisadi səmərə ilin axırına qədər iqtisadi səmərə olur və bu halda xərclərin ödənilmə müddəti hesablanmır (yəni kapital qoyuluşunun ödənilmə müddəti təyin edilmir).

Bunu neft sənayesi tarixi sübuta yetirmişdir ki, ilik və ilin axırına adlı səmərələrə neft və qaz sənayesində təsadüf etmək qeyri mümkündür. Hər bir mülahizədən əvvəl, ona görə ki, bu sənaye sahəsi təbii proseslər ilə müşayiət olunur, proseslər isə axımlı idarə olunmalıdır və onlar çoxluq təşkil etmiş təzahür və proseslərin ümumi əlaqəsindədir. Odur ki, nə illik iqtisadi səmərə, nə də ilin axırına qədər iqtisadi səmərə anlayışları neft sənayesinin terminalogiyasında yoxdur. Neft və qaz sənaye üçün bu terminlər əsla qəbul edilməzdir. Bu sənaye sahəsində tətbiq edilən yeni texnika elementi konkret bir akt olur, onun davam etmə müddəti, tətbiq olunduğu müddətdir, tətbiq başa çatan kimi müddət bitmiş olur. Müddət uzadılması yeni texnika elementinə aid deyildir. Mövcud metodikalar vaxtaşırıfı təkmilləşdirilmişlər, amma onlar heç bir vəchlə neft sənayesi ilə uzlaşa bilməmişlər. Çünki onlar neft sənayesində fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərin göstərdiyi təsirləri nəzərə almamışlar. Həmin metodiki vəsaitlər o vaxta qədər təkmilləşə bilərlər ki, onlar təzahür və proseslərin təsirini nəzərə alacaqdır.

Əlbəttə, sübuta ehtiyac yoxdur ki, həmin metodika yerüstü sənayedən gətirilmişdir (başqaları olmadığı üçün), neft sənayesi göstəricilərini daxil etməklə, mövcud metodikaları ziddiyyətlər yaradan mənbəyə çevirmişlər.

Məsələn, mövcud metodikada ilkin məlumatların toplanması, işlənməsi və sistemləşdirilməsi, göstəricilər arasında əlaqə sıxlığı yaratmaqdan uzaqdır, göstəricilərin istehsal prosesindən kənarda formalaşması nəzərə alınmamış, əksinə buna şərait təmin edilib. Metodikanın işlənməsinin əsasında istehsalın iqtisadi səmərəliliyinin yüksəldilməsinin təmin edilməsi durur. Neft sənayesində isə istehsalın səmərəliliyinin təmin olunması çox az tərzdə mümkündür. Metodikada tənqid olunmalı məsələ, səmərəliliyin müəyyən edilməsi üçün təklif olunan göstəricilərin əsaslanmamış ümumiləşdirilməsidir.

Belə göstəricilərə kapital qoyuluşu, əlavə kapital qoyuluşu, onların ödənilməsinin təyini üçün müəyyən olunmuş səmərəliliyin normativ müqayisə əmsalı gətirilmiş xərclərin təyini tərkibdə konkretləşmiş göstəriciləri misal gətirmək kifayətdir. Neft sənayesi, hasiledici sənaye sahəsi olaraq, əlavə kapital qoyuluşunun istifadəsi üçün istehsalatda yer müəyyən etməmişdir (bax 4.7). Bütün neft işləri, neft yataqlarının işlənmə baş layihəsinə əsaslanaraq yerinə yetirilir. Qazıma işləri kapital qoyuluşu hesabına görülür. Yeni quyuların sayının artırılması, yeni qazıma avadanlığının alınması kapital qoyuluşu, hesabındadır, bu, əlavə kapital qoyuluşu deyildir, onu belə qələmə vermək iqtisadi anlayış formalaşdırmır. Geoloji mürəkkəbləşmələrin və mürəkkəb coğrafi relyefin törətdiyi çətinliklərin aradan qaldırılması işləri, qazıma işlərinin dəyərlərində oturur (smeta və həqiqi). Qazıma idarəsinin əvvəlcədən müəyyən edə bilmədiyi, obyektiv tələbdən yaranan işləri də vardır. Burada istifadə edilən geoloji-texniki tədbirlər yeni texnika elementi ola bilər. Bu xarakterli yeni texnikanın

təmin etdiyi iqtisadi səmərənin təyini üçün çox spesifik olan metodik vəsait işlənməlidir. Belə qiymətləndirmə tətbiqi iqtisadiyyat elminin təsbit etdiyi qiymətləndirmə ilə üst-üstə düşmür. Beləliklə, yeni qazıma texnikası elementi sonrakı proseslər üçün izahedici informasiya verə bilər, buna görə müddət uzadılması mümkün deyil.

Misal. Yeni tipli mürəqqi balta texniki kəmərlər üçün quyu lüləsi qazılarkən istifadə edilir. Belə balta istismar kəməri üçün quyu lüləsi qazımağa yararlı olmur. Baltanın istifadəsi müddəti qazımanın təqvim vaxtının tərkindədir. Quyunun inşası müddəti isə illik və yaxud ilin axırına olan əlamət üzrə müəyyən edilə bilməz. Başqa misal. Quydibi zonasına təsir üsulunun tətbiqindən sonra lay ilə quyu arasındakı hidrodinamik əlaqədə geoloji hərəkətlər dəyişiklik edərək yeni vəziyyət yaradır, əvvəlki tədbirin etdiklərinə son qoymaqla, yeni tədbirə ehtiyacın olduğunu əyaniləşdirir. Beləliklə, təbii proseslərdə baş verənlər yeni texnika elementinin istifadəsini birdəfəlik akt olduğunu biruzə verib, onu təsdiqləyir. Neft və qazın çıxarılması prosesinin fasiləsizliyi, quyu inşasının bir proses olması yeni texnikanın tətbiqinin davam etmə müddətinin müəyyən edilməsinə yox, yeni texnikanın səmərəli istifadəsinə maraqlıdır.

Qüvvədə olan metodikalar təkmilləşdikləri zamanı onların göstəriciləri arasındakı ziddiyyətlər birindən digərinə ötürülür.

Nəhayət, elmi-texniki tərəqqinin qiymətləndirilməsi mövqedən yanaşdıqda, qüvvədə olan metodikalar neft və qaz sənayesinin sahələrinin əlaqəliyini də əks etdirməlidir. Burada iki əlaqəni göstərmək kifayətdir:

1) iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri üzrə əlaqə;

2) məqsədli məhsul üzrə əlaqə.

İqtisadi səmərəlilik göstəriciləri üzrə əlaqə üç neftqaz sahəsi üçün zəruri tələbdir. Məqsədli məhsul üzrə əlaqələnmə neftqazçıxarmada əsas köməkçi istehsalların neft və qaz məqsədli məhsulları üzrə əlaqəsini ifadə edir. Məsəldən, quyuların əsaslı təmirində istifadə olunan yeni texnologiya, neftin texnoloji hazırlanması, quyudibi zonasına süni təsir üsulları neft və qaz hasilinin artan həcmi vasitəsilə əlaqə qura bilən keyfiyyətli metodik vəsaitlər tələb olunur.

Hər bir tədbirin konkretliyi istehsalat daxilində ümumiliyə gətirilməlidir. Məsələn, quyuların istismarı prosesində istifadə olunan geoloji-texniki tədbirlər bu qəbildəndir.

Nəzəriyyənin məntiqidir ki, göstəricilərin yaxşılaşması, məhsul artımı baş verdikdə, iqtisadi irəliləyiş qəbul olunur. O deməkdir ki, təzahür və proseslərin təsirinə güc gəlmiş əks təsir yaradılmışdır, bundan real olan izah yoxdur, əgər quraşdırılırsa, onda belə izah istehsalat ilə, yəni istehsalatın xarici və daxili qurulma qanunauyğunluqları ilə ziddiyyət təşkil edir. Qüvvədə, yəni istifadədə olan metodika belə izahedici işlənmədiyi üçün neft və qaz sənayesində tətbiq olunan elmi-texniki nəailiyyətlərin mütərəqqiliyini əks etdirə bilmir, ümumiliyə çəkir, əslində elmi-texniki tərəqqinin necə istifadə olunması müəyyənləşmir, neft və qaz sənayesi digər sənaye sahələrilə eyniləşdirilir. Misal olaraq gətirilmiş xərcləri göstərmək olar. Riyazi ifadəsi:

$$X_q = M_g + EK. \quad (4.67)$$

Burada M_g – məhsul vahidinin xüsusi çəkisi;

E – iqtisadi səmərəliliyin müqayisə əmsalı;

K – xüsusi kapital qoyuluşu.

Düstur (4.67)-nin parametrləri ziddiyyət təşkil edir. Çünki normativ səviyyə, fakt ilə eyni şəraiti əks etdirmirlər. Buradan onu sezmək olur ki, mövcud metodikalar ilkin məlumatların toplanması, işlənməsi, sistemləşməsi fərddir, onlar zəif əlaqələnir, neft sənayesinin geoloji-texniki şəraitlərinin müxtəlifliyini bir şəraitə gətirir. Halbuki quyular dərinləşdikcə geoloji-texniki şərait kəskin sürətdə dəyişir. Göstəricilərin belə dəyişkən formalaşmasında əmsal (E) sabit necə qalmalıdır? Sonra neft və qaz sənayesində xüsusi kapital qoyuluşunu hesablamaq nəyə gərəkdir, əgər əmsal K sabitdirsə (çünki hasilləri (EK) dəyişməni orta kəmiyyətə gətirir).

Beləliklə, mövcud metodikaların qüsurlarını aradan qaldırmaq üçün neft və qaz sənayesinə yeni texnika elementinin, mütərəqqi texnologiyanın, habelə konkret bir təşkilat-texniki tədbirin iqtisadi səmərəsinin hesablanmasına imkan verib onu müasirləşdirə bilən metodika lazımdır. Belə metodikanın işlənmə əsasını bu sənaye sahəsində fəaliyyət göstərən təsirlər təşkil edə bilər. Belə metodikanın tətbiqi üçün onun metodiki məlumatları bunlar olmalıdır.

1. Təsirlərin paylanan orta xüsusi çəkiliəri:

Faktorial komplekslərin η_0 ;

Quyu keyfiyyətinin η_k ;

Neftqaz sahələrinin əlaqəsinin η_{os} ;

Fəaliyyətlərə olan maneələrin η_m ;

Integral əmsal K;

Integral əmsalın varlıq olması K_1 ;

2. Quyu keyfiyyətini səciyyələndirən A, B və V qrup faktorların təsirlərinin xüsusi çəkili (η_A, η_B, η_V) ;
3. Quyu keyfiyyətini səciyyələndirən A+B+V faktorlar qruplarının məcmu təsirlərinin paylanan orta xüsusi çəkisi η_p ;
4. Qazımda daima fəaliyyət göstərən məxsusi təsirlərin xüsusi çəkisi η_δ ;
5. Neftçıxarmada daima fəaliyyət göstərən məxsusi təsirlərin xüsusi çəkisi φ ;
6. Tətbiq olunan tədbirin təmin etdiyi məhsulun həcmi ΔM , yaxud ΔQ ;
7. Tədbir tətbiq edilən sahə üzrə həmin məhsulların həcmi M, yaxud Q (ΔM və ΔQ daxil edilməyən həcm);
8. Qazıma və neftçıxarma idarələri üzrə məhsul vahidinin faktiki maya dəyəri;
9. Neft və qaz sənayesində fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərdən bizə məlum olanların təsirlərinin xüsusi çəkisi η ;

Qeyd olunmuş bu parametr və təsirlərdən istifadə edərək iqtisadi səmərəni hesablamaq üçün bazis düstur formula edilməlidir. Real iqtisadi səmərə onda alınə bilər ki, bazis düsturdakı həqiqi maya dəyəri təsirləri real əks etdirə bilən məzmunə gətirilmiş olsun. Bizim misalda

geniş əyanilik üçün qazıma və neftçıxarma neftqaz sahələri ayrılıqda baxılır.

Quyuların qazılmasında yeni texnika elementinin təmin etdiyi iqtisadi səmərənin hesablanması üçün bazis düsturun riyazi ifadəsi belədir:

$$S_{ib} = (K_i + K_j + K_k) d_r \cdot \Delta M. \quad (4.68)$$

Burada d_r – qazıma idarəsinin qazımanın məqsədləri

üzrə həqiqi maya dəyəri, man/m;

ΔM – yeni texnika elementinin təmin etdiyi qazıma metrləri həcmi, m;

$$K_i = (1 - \eta_A) \eta_p; \quad K_j = \eta_A \cdot \eta (1 - \eta_\delta); \quad K_k = 1 - (\eta_0 + \eta_k + \eta_{os}).$$

Iqtisadi səmərənin hesablanması üçün həqiqi maya dəyərinin təsirləri ifadə edən məzmunu gətirilmə ardıcılığı belədir:

- yeni texnika elementinin təmin etdiyi qazıma metrləri həcmnin qazıma sahəsi üzrə metrlərin həqiqi həcmində (M) xüsusi çəkiçi tapılmalıdır, yəni

$$\eta_x = \frac{\Delta M}{M}. \quad (4.69)$$

Sonra bu xüsusi çəki (η_x) yuxarıda verdiyimiz integral əmsal ilə müqayisə olunur.

1. Əgər $\eta_x > K$ olarsa, düstur (4.68)-də ifadə olunmalı həqiqi maya dəyəri, $d_r \cdot (1 - \eta_x)$ ifadəsilə təyin

edilən götürülməlidir, onda düstur (4.68) aşağıdakı şəkli alar

$$S_{ib} = (K_i + K_j + K_k) \cdot \Delta M \cdot d_r (1 - \eta_x), \quad (4.70)$$

2. Əgər $\eta_x < K$ alınarsa, onda düstur (4.68)-də ifadə olunmalı həqiqi maya dəyəri, $\frac{d_r}{(K_i + K_j + K_k + \eta_x)}$ şəklində götürülməlidir. Yəni düstur (4.68) belə ifadəyə çevrilmiş olur:

$$S'_{ib} = (K_i + K_j + K_k) \cdot \Delta M \cdot \frac{d'_r}{(K_i + K_j + K_k + \eta_x)}. \quad (4.71)$$

Neftin çıxarılmasında düstur (4.68) aşağıdakı şəkli alır

$$S_{iH} = (K_z + K_c + K_d) \cdot d_H \Delta Q \quad (4.72)$$

burada d_H - neftçıxarma idarəsi üzrə neftin həqiqi maya dəyəri, man/t;

ΔQ – yeni texnika elementinin təmin etdiyi neft hasilatı, t;

$$K_z = 1 - (\eta_B - \eta_V); K_c = 1 - (\eta_p + \eta_0 + \eta_k + \eta_{os}); K_d = 1 - \eta_V.$$

Yeni texnika elementinin aradan qaldırdığı təsirlərin xüsusi çəkisi ΔQ –nin tətbiq olunan sahə üzrə çıxarılmış

neftin həcminə (Q) nisbəti kimi $(\Delta Q/Q)$ tapılır. Yəni η_{xH} xüsusi çəki tapılır. Əgər $\eta_{xH} > K$ olarsa, onda d_H -ni $d_H \cdot (1 - \eta_{xH})$ ilə əvəz etmək lazımdır. Onda düstur (4.70) belə riyazi ifadəyə çevrilmiş olacaqdır.

$$S_{iH} = (K_z + K_c + K_d) \cdot d_H (1 - \eta_{xH}) \cdot \Delta Q. \quad (4.73)$$

Əgər $\eta_{xH} < K$ olarsa onda bu ifadə aşağıdakı şəkllə düşər

$$S'_i = (K_z + K_c + K_d) \cdot \Delta Q \cdot \frac{d_H}{(K_z + K_c + K_d + \eta_{xH})}, \quad (4.74)$$

Artıq qeyd etmişdik ki, elmi-texniki tərəqqi təsirlər dəyişiklik edir və bu dəyişiklik təsirlərin düstur (4.70), (4.72), (4.73) və (4.74)-dəki hərəkətilə əyaniləşir.

Yeni texnika elementinin təmin etdiyi iqtisadi səmərənin təcrübi təyini metodikası

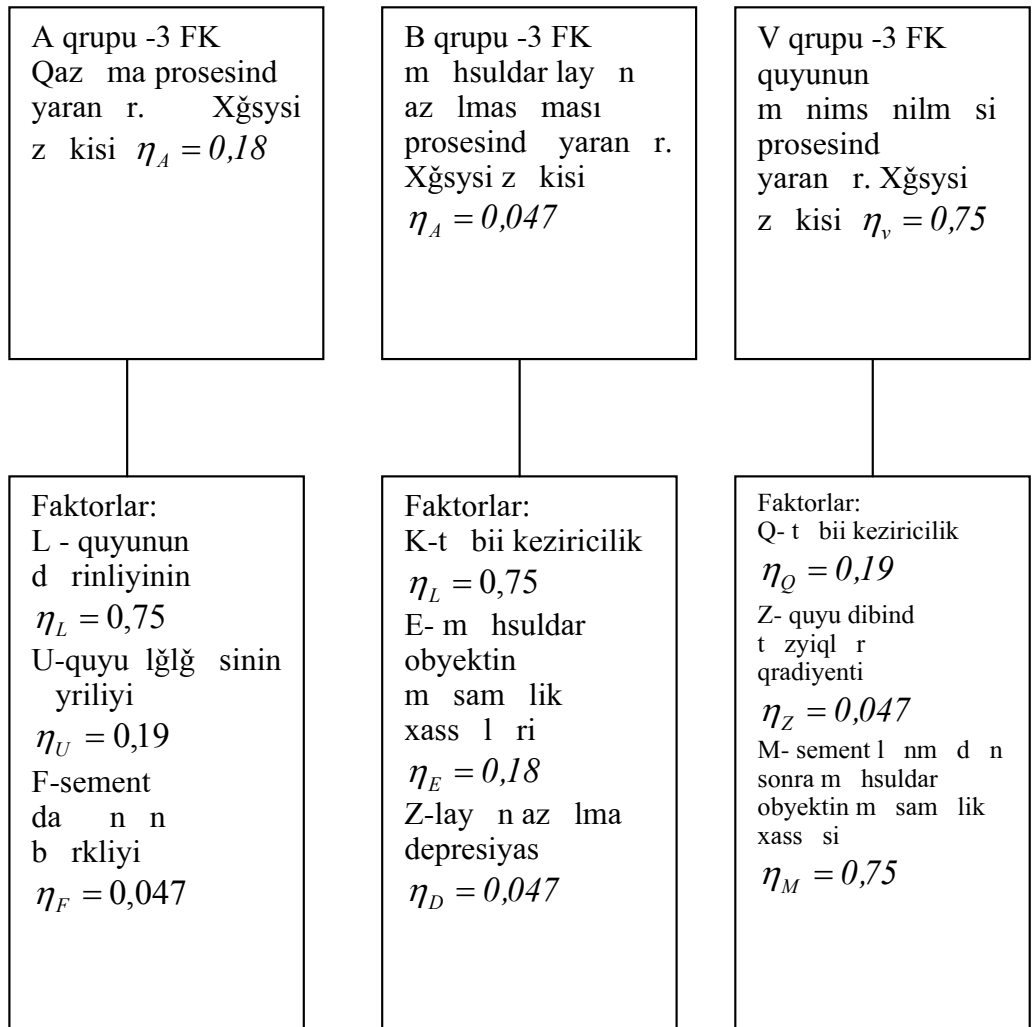
A. İlk məlumatlar

1. Toplanmalı faktik məlumatlar (yeni texnika tətbiq edilən sahə üzrə)

- sahə üzrə ümumi qazıma metrləri həcmi 420
(ΔM nəzərə alınmamış) M , m
- tədbirin təmin etdiyi qazıma metrləri 60
həcmi ΔM

- sahə üzrə ümumi neft hasilatı (ΔQ nəzərə alınmamış) Q, t 3700
- tədbirin təmin etdiyi neft hasilatı $\Delta Q, t$ 230
- fakt üzrə tədbirə qədərki, maya dəyəri:
 $d_k, \text{man} / t$ 96,5
 $d_r \text{ man} / m$ 251

A, B və V qrup faktorların təsirinin xüsusi çəkisi



2. Normativ qəbul olunmuş məlumatlar:

- təsirlərin xüsusi çəkiləri

$$\eta_0=0,0474; \eta_{0s}=0,0210; \eta_k=0,011; \eta=0,547;$$

$$\eta_\delta=0,130; k=0,1074; k_1=0,1595$$

3. Hesablanmalı xüsusi çəkilər (paylanan orta xüsusi çəki)

$$\eta_p = (\eta_A + \eta_B + \eta_V) : 3 = (0,18 + 0,047 + 0,75) : 3 = 0,326.$$

$$K = \beta \cdot \beta_0 \cdot \beta_l \cdot \beta_v; \eta.$$

$$\beta = \eta \cdot \eta_v; \beta_l = \frac{\beta L}{L_0}; \beta_0 = \frac{(\beta_l + \beta)}{2}; K_l = \frac{\beta_0}{3}$$

4. Quyunun dərinliyinin L_0 – dan L – ə qədər aldığı artım.

B. İqtisadi səmərənin hesablanması

İlk olaraq tədbirin aradan qaldırdığı təsirlərin xüsusi çəkisi təyin edilməlidir. Bizim misalda

$$\eta_x = \frac{60}{420} = 0,143; \eta_{xH} = \frac{230}{3700} = 0,062 .$$

Quyuların qazılmasında $\eta_x > K$ alınır. Verilmiş mənfi təsirlərin ədədi qiymətlərindən η_x – ə bərabər xüsusi çəki toplayırıq. Bu təsirlər $\eta_\delta = 0,130$ və η_0 – dan 0,013 vahid götürülmüş cəm olacaqdır. Çünki K_i toxunulmaz qalmalıdır. Nəticəyə əsasən hesablayırıq.

$$K_i = (1 - 0,18) \cdot 0,326 = 0,267;$$

$$K_j = 0,18 \cdot 0,547 \cdot 1 = 0,0985;$$

$$K_k = 1 - 0,0781 = 0,922.$$

Maya dəyərinin hesablamaya daxil edilən səviyyəsi

$$d'_r = d_r \cdot (1 - \eta_x) = 251(1 - 0,143) = 215,1 \text{ man} / m.$$

Onda düstur (4.70) əsasında iqtisadi səmərə olacaqdır:

$$S_{ib} = (0,267 + 0,0985 + 0,922)60 \cdot 215,1 = 16616 \text{ man}$$

Neftçıxarmada 230 t neft hasilatı təmin edən yeni texnika elementi 0,062 təsiri aradan qaldıra bilmişdir. Bu xüsusi çəkiyə bərabər olan təsirin xüsusi çəkisi $\eta_0 = 0,0474$; $\eta_k = 0,011$ və η_p -də 0,004 vahid xüsusi çəkileri cəmidir. Parametr K_z ; K_c və K_d olacaqdır

$$K_z = 1 - (0,047 - 0,75) = 0,297;$$

$$K_c = 1 - (0,322 + 0 + 0 + 0,210) = 0,468$$

$$K_d = 1 - 0,75 = 0,25.$$

Maya dəyərini təsirlərin məzmununa gətiririk

$$d'_H = \frac{d_H}{(K_z + K_c + K_d + \eta_{xH})} = \frac{96,5}{(0,297 + 0,468 + 0,25 + 0,062)} = 89,6 \text{ man} / t$$

Onda düstur (4.74) əsasında alarıq

$$S'_{iH} = (0,297 + 0,468 + 0,25) \cdot 230 \cdot 89,6 = 22195 \text{ man.}$$

Nəticə bildirir ki, 0,062 vahid xüsusi çəkiddə təsiri dəf edən yeni texnika elementi 22195 man iqtisadi səmərə təmin etmiş olur.

C. İqtisadi səmərənin təsirlərə görə qiymətləndirilməsi

Təsirlərə görə iqtisadi səmərənin qiymətləndirilməsi iki məsələni əhatə edir:

- 1) iqtisadi səmərənin mümkün olan səviyyəsi;
- 2) bu ümumi səviyyədə hesablanmış iqtisadi səmərənin xüsusi çəkisi.

İqtisadi qiymətləndirmə η_x və η_{xH} üçün təsirlərin seçilməsi məsələsinə toxunmur. Çünki xüsusi çəkilərin seçilməsinə iqtisadi tələb yoxdur. Ona görə ki, təsirlərin xüsusi çəkiliəri neft və qaz işlərini yerinə yetirən neftqaz sahələri üzrə paylanmış məzmunludur. Odur ki, η_x və η_{xH} üçün istənilən təsirin xüsusi çəkisi götürülə bilər.

İqtisadi səmərənin mümkün olan məbləği təsirlərdən kənarda ola bilməz. Məsələn, qazımda bu məbləği təyin etdikdə $K_k = 1; K_i = 1 - 0,18$ və $K_j = 0,18 \cdot 0,547$ qəbul olunmalıdır. Göstəricilər ΔM və M dəyişməz səviyyədə götürülməlidir. Şərtə görə $K_i = 0,82; K_j = 0,0985$ və $K_k = 1$ olduğu üçün iqtisadi səmərənin mümkün olan səviyyəsi aşağıdakı ifadə ilə hesablanır

$$S'_{im} = (0,82 + 0,0985 + 1) \cdot 251 \cdot 60 = 28893 \text{ man}$$

Düstur (4.48) ilə hesablanmış S_{ib} -nin S_{im} -də xüsusi çəkisi riyazi olaraq bu ifadə müəyyən edilməlidir

$$\xi = \frac{S_{im} - S_i}{S_{im}} = \frac{28893 - 16616}{28893} = 0,425.$$

Nəticə onu ifadə edir ki, yeni texnika elementi mümkün olan səmərədən yalnız 42,5 faizini təmin etmişdir.

Neftçıxarmada

$$K_z = 1 - 0,75; K_c = 1; K_d = 1 - 0,75; d_H = 96,5 \text{ man/t;}$$

$\Delta Q = 230t$, onda mümkün olan iqtisadi səmərə

$$S'_{in} = (0,25 + 1 + 0,25) \cdot 96,5 \cdot 230 = 33293 \text{ man}$$

təşkil etmiş olacaqdır.

Düstur (4.74) ilə hesablanmış iqtisadi səmərənin bu ümumi məbləğdə xüsusi çəkisi

$$\xi = \frac{S_{imH} - S_{iH}}{S_{imH}} = \frac{33293 - 22195}{33293} = 0,333$$

Nəticə bildirir ki, yeni texnika elementi (1-0,333), yəni 0,667 vahid iqtisadi səmərəni əhatə edə bilməmişdir.

Özünüyoxlama sualları

1. Elmi-texniki tərəqqi nədir?
2. Yeni texnika elementi nəyə deyilir?
3. İqtisadi səmərə və iqtisadi səmərəlilik nəyə deyilir?
4. İqtisadi səmərə və əlavə kapital qoyuluşunun əlaqəsi necə izah olunmalıdır?

Neft və qaz sənayesinin kadrları. Əməyin istifadəsi. Onun ödənilməsi

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi sahədə dövlətin kadr siyasətinin həyata keçirilməsi bu mövzu ilə müəyyənləşir.

Bu yarımfəslin vəzifələri: kadrların hərəkətini doğuran, tələbləri; əməyin istifadəsi və ödənilməsi xüsusiyyətlərini tədqiq etməkdən ibarətdir.

Neft və qaz sənayesinin kadrları. Bu kateqoriyalara bölünürlər: ixtisaslı fəhlələr; ixtisassız fəhlələr; mühəndis-texniki işçilər; qulluqçular; xidmət heyəti; şagirdlər; elmi-tədqiqat işçiləri.

Qazıma və neftçixarma idarələrinin kadrları həmin bu tərkibdə kateqoriyalara bölünürlər. Bu idarələrin sərəncamında xidmət heyəti, şagirdlər və elmi-tədqiqat işçiləri olmur. Kadrların kateqoriyalarını doğuran tələblər maddi istehsalda icra edilməli olan işlərin xarakteristikasıdır.

Ixtisaslı fəhlələr texnoloji prosesləri həyata keçirən kadrlardır. Ixtisaslı fəhlələr iki qrupa bölünür:

- 1) aparıcı ixtisas fəhlələri;
- 2) aparılan ixtisas fəhlələri.

Birincilərə qazmaçılar, neft və qazçıxarma üzrə operatorlar, ikincilərə qazımaçı köməkçilərini aid edilir. İşin xarakteristikasından asılı olaraq ixtisaslı fəhlələr dərəcələndirilir. Ən yüksək ixtisas dərəcəsi aparıcı ixtisaslı fəhlələrə verilir.

Ixtisassız fəhlələrə yükləmə-boşaltma işlərində işləyən fəhlələr aid edilir.

Mühəndis-texniki işçilərə diplomlu mühəndis və texniklər, böyük təcrübəsi olan və vəzifə tutmuş istehsalatçılar aid edilir. Uzun müddət (azı 15 il) işləyən ali təhsilli neftçi kadr, neft sənayesi mütəxəssisi titulu alışı olur.

Müəssisənin uçot və inzibati işlərini icra edən kadrlar qulluqçular adlanır. Bu kateqoriya işçilərə: mühasiblər, dəftərxana və kadrlar şöbəsi əməkdaşları, hüquqşünas, referend və b. aid edilir.

Xidmət heyətinə: hərbişdirilmiş mühafizə dəstəsinə aid işçilər, xidmətçilər, fərdi maşın sürücüləri, kuryerlər (poçt qasidləri) daxil edilir.

Sagirdlər. Aparıcı ixtisas fəhlələrinin ehtiyat əvəzediciləri hazırlanan yeniyetmə yaşlı fəhlələrdir. Onlar tədris kombinatlarında nəzəri bilik almaq istehsalatda təcrübə keçmək yolu ilə hazırlanır. Məsələn, qazımaçıların köməkçiləri, neft və qaz çıxarma üzrə operatorlar, qaynaqçılar, özü (əsas) və quyuların əsaslı təmiri fəhlələri şagirdlər kateqoriyasını keçmiş olurlar.

Elmi-tədqiqat işçiləri kateqoriyasına, elmi-tədqiqat institutlarının, normativ stansiyaların, xüsusi elmi-tədqiqat laboratoriyaların elmi işçiləri aid edilir.

Kadrlar haqqında məlumat «işçilərin ümumi sayı», «işçilərin orta siyahı sayı», «kateqoriyalar üzrə sayı», «təhsilləri» və i. a. göstərişlər vasitəsilə alınır.

Neftçixarma idarələri. Birbaşa sənayeyə aid olduğu üçün onun kadrlarını «sənaye istehsal heyət» qrupuna bölünürlər. Bundan başqa, neft və qaz sənayesinin kadrlarının istehsal sahələri üzrə də bölgüsü vardır (əsas, köməkçi və xidmətedici sahələr üzrə).

Neft və qaz sənayesinin kadrları üçün ixtisasdaxili və kateqoriya arası hərəkət səciyyəvidir. Bu hərəkət, mahiyyətinə görə kadrların maddi-mənəvi stimuludur. Ixtisasdaxili hərəkət kadrların fəhlə kateqoriyasına aiddir. Belə ki, fəhlələrin dərəcələri artırılır və bununla onların istehsalata marağını möhkəmləndirmiş olurlar.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi üçün vacib məsələ işin dərəcəsilə fəhlələrin dərəcələri arasındakı balansı yoxlaya bilən vasitə və yolları müəyyən etməkdən ibarətdir. Məsələnin məğzi ondan ibarətdir ki, yüksək dərəcəli fəhlələr aşağı dərəcəli işlərdə istifadə olunmamalıdır. İşin dərəcəsi tarif ixtisas kitabçasında verilir. Ixtisasdaxili hərəkət bu kitabça əsasında nizamlanır (kitabçada işin xarakteristikası; fəhlə nəyi bilməlidir və ayrı-ayrı misallar verilir).

Kateqoriya arası hərəkət ən çox vəzifə pillələrini yüksəlməsini əks etdirir. Mühəndis-texniki işçilər, qulluqçular, elmi-işçilər kateqoriya arası hərəkətə daha maraqlıdırlar. Bu hərəkətdə kadrların cavabdehliyi əsas götürülməyə də bilər, əsas meyyar, -bacarıq və səriştəlikdir.

Istehsalat müasirləşən xarakterli olduğu üçün kadrlar da belə xarakterə müvafiq kamilləşmə yolu keçməlidir. Sənaye sahəsi mühəndislər texniklər hazırlayıb onlara

ixtisas diplomu vermək hüququnda deyildir. Belə bir səlahiyyət dövlətin ali texniki məktəblərinə verilib. Bakalavr və magistr təhsil pillələrində hazırlanan kadrlara dövlətin təsis etdiyi ixtisas diplomu verilir. Neft və qaz sənayesi inkişaf edir və bu prosesdə elə məsələlər ortaya çıxır ki, onların həll edilməsi üçün ali təhsilli mühəndisin biliyi kifayət etmir, daha yüksək bilikli kadrlara ehtiyac yaranır. Məsələn, quyuların qazılmasında geoloji mürəkkəbləşmələrin ləğvi, iri diametrli boru kəmərlərinin layihələndirilməsi, dənizin böyük dərinliyinin mənimsənilməsi üçün dəniz özüllərinin yaradılması, böyük dərinliklərdə yerləşən neft yataqlarının sənaye işlənməsilə əlaqədar olan mürəkkəb məsələlərin həlli alim biliyi tələb edir.

Yüksək ixtisaslı adlanan belə kadrlar məxsusi bölmələr vasitəsilə hazırlanır. Bu sahədə neft sənayesi (elmi tədqiqat institutları) müəyyən, lakin məhdud səlahiyyətə malikdir. Tam səlahiyyət; madi-texniki bazası güclü olan ali məktəblərə verilmişdir. Kadrların keçdiyi belə hazırlanma yolu kateqoriya təkamülü adlanır. Lakin bu gün neft bilikləri tələb olunan təkamül pilləsi qurmamışdır (III fəsilə bax).

Kadrların kateqoriyalarla bölünməsinə işin icrasındakı səlahiyyət və cavabdehlikdir. Fəhlələr işin keyfiyyəti və vaxtında yerinə yetirilməsinə məsuldur. Onlar yalnız birbaşa rəhbərlərinin göstərişinə əməl etməlidirlər. Yüksək vəzifəli mühəndis-texniki işçi, elmi işçi, qulluqçu istehsalın və layihələrin nəticələri üçün məsuliyyət daşıyırlar.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı əməyin istifadəsini səciyyələndirmək üçün əmək məhsuldarlığı

göstəricisi təyin edir. Buradan əmək məhsuldarlığı nədir?-sualı ortaya çıxır. Müxtəlif və konkret olmayan müəyyənətmələr vardır. Elmi ədəbiyyata görə-«əmək məhsuldarlığı vaxt vahidi (saat, növbə, gün, ay il) ərzində istehsal olunmuş məhsulun miqdarı ilə, yaxud məhsul vahidinin istehsalına sərf edilmiş iş vaxtının miqdarı ilə ölçülür».

Əmək məhsuldarlığı göstəricisinin iqtisadi təbiəti tədqiq olunarkən aşkar etmişlər ki, bu göstərici kompleksidir. Və onun bu beş göstəricisini müəyyən-ləşdirmişlər: natural ifadədə əmək məhsuldarlığı; dəyər ifadəsində əmək məhsuldarlığı; növbəlik hasilat; briqada kollektivinin illik hasilatı və işin (məhsulun) əmək tutumu. Bu göstəricilərdən tələbatı ödəyənindən istifadə edirlər. Tətbiqi iqtisadiyyat elmi ən geniş əyanilik üçün natural və dəyər göstəricilərindən istifadə edir. Neft və qaz sənayesi də öz iqtisadiyyatı üçün onları seçmişdir, yəni bu iki göstəriciyə üstünlük verir.

Natural ifadədə əmək məhsuldarlığı belə bir ifadə ilə təyin olunur

$$\Theta_H = \frac{B}{I_{or}}, \quad (4.75)$$

Burada B - ümumi məhsulun həcmi, $t(m)$;

I_{or} – işçilərin orta siyahı sayı, nəfər.

Yəni düstur (4.75) hər işləyəne düşən məhsulun həcmi ifadə edir. Quyuların qazılmasında B – qazılmış metrlərin həcmi, neft çıxarmada neft (qazın kondensatı

ilə birlikdə), qazçıxarmada təbii qazın çıxarılmış həcmi
əks etdirir.

Dəyər ifadəsində əmək məhsuldarlığı bu düsturla hesablanır.

$$\Theta_d = \frac{U}{I_{or}}, \quad (4.76)$$

Burada U – ümumi məhsulun dəyər ifadəsində
həcmi, man.

Quyuların qazılmasında parametr U -nu görülmüş
işlərin smeta dəyəri ilə əvəz edirlər.

Həmin göstəricilərin neft və qaz sənayesi üçün yararlılığı və onları əvəz edən əmək məhsuldarlığı göstəricisinə dair tənqiddin əsaslarını bilmək lazımdır və bu məsələyə sahə mövqedən baxılmalıdır. Natural və dəyər ifadəsində əmək məhsuldarlığının təyini nə qazıma, nə də neftqazçıxarmada mövcud texnoloji proseslərlə uzlaşır. Hər şeydən əvvəl ona görə ki, həmin texnoloji proseslər yeraltı (təbii) və yerüstü yaradılan proseslər qarışığıdır. Maşın-əl əməyi tətbiq edilən bu sahələrdə, xüsusilə, quyuların qazılmasında, işin gedişi, tətbiq edilən avadanlıq, alət və mexanizmlərin mütərəqqiliyindən; qazılan süxurların mexaniki xassələrindən; quyunun dərinliyindən; qazıma məhlulu hazırlanan kimyəvi maddələrin müvafiqliyindən; qazıma baltalarının konstruktiv parametrlərinin uyğunlaşmasından; təcrübi neft biliklərindən asılıdır. O deməkdir ki, əmək məhsuldarlığının göstərilən təyini quyuların qazılması üçün onun istehsal prosedən kənarlaşmadır. Qazımanın şəraitini ifadə edən əmək məhsuldarlığının təyini metodunun üzləşdiyi çətinliklərlə əlaqədar olaraq əməyin

istifadəsini müəyyənləşdirmək üçün, hansı ki, sahə elminin tələbidir, natural və pul ifadəsində əmək məhsuldarlığı göstəriciləri, ilə yanaşı işdə olan bir qazıma dəzgahına düşən işçilərin sayı, qazıma işlərinin ümumi əmək tutumu, qazımanın texnoloji əmək tutumu; bir qazıma briqadasına düşən illik qazıma metrləri həcmi göstəricilərindən də istifadə etməli olurlar. Elmi ədəbiyyata görə məhsul vahidinin istehsalına sərf olunmuş vaxt azaldıqda əmək məhsuldarlığı artır. Əgər normal aparılmış qazıma olsa, onda qazıma vaxtı azalanda, kommersiya sürəti, yəni maşın-əl əməyini səciyyələndirən, göstərici yüksəlir. Bu, tədbirlərin, yəni əlavə güc, səy hesabına baş verir (iş icraçılarından asılı deyildir). Qazımada boşdayanmalar yaranır. Burada iş icraçıları rol oynamır. Qazıma metrləri məhsul deyildir, qazıma idarəsinin məhsulu inşaaşı qurtarmış quyudur. Ümumən, ziddiyyətlik ortaya çıxır. Bəlkə də buna əsaslanıb natural ifadə də əmək, məhsuldarlığı göstəricisi təsbit etmişlər. Bu, göstərici iqtisadi təbiətinə görə qazıma ilə az uyğunlaşmış olur. Çünki onun da komponentləri ziddiyyətlərdən azad olmuş deyil. Belə ki, quyuları qazıma briqadaları qazır, idarənin bütün işçilər qazmır, həmin bu işçilər qazıma briqadasının işilə təchizat məsələlərilə bağlana bilir. Bu bağlılıq vaxtaşırıdır, yəni müntəzəm bağlılıq olmur. Belə bir iqtisadi təbiətə malik olan natural ifadədə əmək məhsuldarlığının qüsuru açıq-aşkar büruzə çıxıb əyaniləşir, onun ziddiyyətini, yəni istehsalı ifadə edə bilməməsini örtmək üçün əmək məhsuldarlığının pul ifadəsində göstəricisini təsis edirlər. Amma qazımada işlərin smeta dəyəri istehsal prosesindən kənarda formalaşa bilir, yaxud yəni komponent olan işlərin smeta

dəyəri istehsal prosesindən kənarda formalaşa bilər. Hər iki göstəricinin (natural və dəyər ifadədə əmək məhsuldarlığı) qüsuru, onların tətbiqini əhəmiyyətsiz edir. Onların heç birinin təsiri yoxdur. Təyin edilmə metodları həmin göstəricilərdən imtina etməyə səbəb olur. İstehsalın tələbidir ki, əməyin istifadəsi mütləq bir göstərici vasitəsilə, müəyyən olunmalıdır. Odur ki, bir dəzgaha düşən işçilərin sayı göstərici tətbiq olunur. Ümumiləşdirsək, hər üç göstərici qazımanın bu və ya digər tələbini ödəmirlər. Çünki qazımanın istənilən texniki-iqtisadi göstəricisi quyu dərinliyi üzrə diferensiallanmalıdır. Qazımada əmək məhsuldarlığının belə funksiyalı göstəricisi ancaq bir metr qazımanın texnoloji əmək tutumudur. Bu göstərici quyu dərinliyi üzrə diferensiallaşaraq, texniki-iqtisadi təhlili dərinləşdirə bilər. Bu göstərici qazıma vaxtı ilə, yəni əsas mənbə ilə sıx əlaqələndir. Amma natural və pul ifadəsində əmək məhsuldarlıqları göstəricilərinin elmi ədəbiyyatdakı tərif qazıma ilə əlaqələndir, yəni vaxtın artıb azalması ilə əlaqədar olaraq bilavasitə dəyişir, dolayısı dəyişmə isə əmək məhsuldarlığının mənasına yətmir (uyğun gəlmir). Bütün bunlar onu ifadə edir ki, sahə iqtisadiyyatı əmək məhsuldarlığının göstəricisi olaraq 1 m qazımanın texnoloji əmək tutum göstəricilərinə üstünlük verməlidir. Onun əsaslandırılması belədir. Quyu inşasına ayrılmış işlərin yerinə yetirilmə müddətinin böyük hissəsi qazıma mərhələsinin payına düşür, bu mərhələ aparıcıdır və qazıma idarəsinin nəticələri bu mərhələdəki fəaliyyətdən asılıdır, qazıma vaxtının quyu dərinliyi üzrə diferensial olunması (təqvim vaxtının quyu dərinliyi üzrə diferensiallanması) bu mərhələdə mümkündür. Texnoloji

əmək tutumu göstəricisi çox geniş tətbiq dairəsinə malikdir. Mühüm tətbiq dairələri bunlardır:

- 1) qazıma idarəsi üzrə əmək məhsuldarlığının komponentlərinin dərinlik intervalları üzrə diferensiallanmasına nəzarət etmək;
- 2) qazıma briqadalarının əmək məhsuldarlığını və qabaqcıl briqadanı müəyyənləşdirmək;
- 3) texniki-iqtisadi təhlil üçün nəzəri əsas yaratmaq.

Bu göstəricini qazıma idarəsi üzrə qazıma metrlərinin texnoloji əmək tutumu adlandırmaq olar (qısa istifadədə texnoloji əmək tutumu nəzərdə tutulur). Əmək məhsuldarlığının bu göstəricisinin məxsusi təyinetmə metodu vardır və həmin təyinedilmə metodu sadədir. O, qazıma briqadaları üçün müəyyən edilmiş işçilərin sayının təyini üzərində qurulur. Təcrübə zənginləşməsi mövqedən yanaşdıqda, misal olaraq kəşfiyyat qazımasını götürmək olar. Kəşfiyyat qazıma briqadası quyu lüləsini qeyri-müəyyən geoloji-texniki şəraitdə qazır, sonra lülənin möhkəmləndirilməsi işlərini yerinə yetirir. Qazıma briqadası *ACII* (*ETA*) mexanizmdən istifadə etmədikdə briqadanın əmək məsrəfi belə ifadə ilə hesablanmalıdır:

$$\Sigma t_r = \Sigma t_{\delta} \eta_{\delta} T + \Sigma t_1 \eta_m T_1 + \Sigma t_2 \eta_{in} T_2 + \Sigma t_3 \eta_1 T_3. \quad (4.77)$$

Burada n_{δ} – qazıma briqadası fəhlələrinin növbədəki sayı, nəfər;

n_m – qazıma ustalarının sayı, nəfər;

n_{in} – gilli məhlul üzrə mühəndis, nəfər;

n_1 – növbədəki laborant-kollektorların sayı, nəfər;

t_δ – bir növbənin davamətmə müddəti (4 briqadalı iş, saat;

T_1, T_2, T_3 – müvafiq olaraq qazıma növbəsinin, ustaların, gilli məhlul üzrə mühəndisin və laborant-kollektorların iş növbələrinin sayı;
 t_1, t_2, t_3 – müvafiq olaraq ustanın, gilli məhlul üzrə mühəndisin və laborant-kollektorların iş gününün davamətmə müddəti, saat.

Qazıma briqadası işçilərinin sayını bir saata gətirib r_0 ilə quyunun qazılmasının davamətmə müddətini t_0 ilə işarə etsək düstur (4.77) aşağıdakı şəkil alar

$$\Sigma t_r = \Sigma t_0 \cdot r_0. \quad (4.78)$$

Düstur (4.78)-dakı $\Sigma t_0 \cdot r_0$ ifadəsini qazıma briqadasının əldə etdiyi qazıma metrləri həcminə (M) bölməklə 1 m qazımanın texnoloji əmək tutumu göstəricisini təyin edilir, yəni riyazi ifadə (4.79) –nu alırıq

$$3_m = \frac{\Sigma t_0 \cdot r_0}{M}. \quad (4.79)$$

Bu ifadə də parametrlər 3_m -in ölçü vahidi saat.nəfər/m-dir. Parametr 3_m həm norma üzrə, həm də fakt üzrə təyin edilə bilər.

Misal. Fakt üzrə, düstur (4.77)-in parametrləri kəşfiyyat qazıması üçün $n_\delta = 7$ nəfər; $n_m = 2$ nəfər; $n_{in} = 1$ nəfər; $n_1 = 1$ nəfər; $n_e = 1$ nəfər; $T = 15$; $T_1 = 15$, $T_2 = 15$;

$T_3 = 15$ gün; $t_\delta = 12$; $t_1 = 12$; $t_2 = 12$; $t_3 = 12$ saat-dır. Onların əsasında alırıq $r_\delta = 8,75$ nəfər.

Parametrlər: qazıma metrləri həcmi $M = 23000m$; $M = 23000m$; $t_0 = 29053saat$ ($\vartheta_{k.f} = 570$ m/dəz.ay) təşkil edir. Onda düstur (4.79) ilə alırıq

$$3_m = \frac{29053 \cdot 8,75}{23000} = 11,05 \text{ nəfər.saat/m}$$

Nəticə bildirir ki, qazılmış 23000 metrin hər birinə 11,05 nəfər.saat/m əmək tutumu düşür.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı nəzəri sahə elmi olaraq. Parametr 3_m işləməklə: texniki-iqtisadi təhlil; əməyin iqtisadiyyatı; normalaşdırma saxə elmlər üçün ehtiyat yaratmış olur. Iqtisadiyyat elmi üçün 3_m -in vacib olması həm də bunlarla müəyyənləşir;

- 1) elmi-tədqiqatlarda ehtiyatların aşkara çıxarılması, nəticələrin reallığının qiymətləndirilməsi;
- 2) qazıma (yeraltı əsaslı təmirdə yox) qabaqcıl qazıma briqadalarının göstəricilərinin qiymətləndirilməsi yolu ilə belə briqadaların müəyyənləşdirilməsi.

Məsələn, texniki-iqtisadi təhlil apardıqda düstur (4.79)-ni

$$3_m = \frac{r_0(t_{mq} + t_{qm})}{M}, \quad (4.80)$$

şəklində yazmaqla, texnoloji əmək tutumunun məhsuldar vaxt (t_{mq}) və qeyri-məhsuldar vaxtın t_{qm} üzrə dəyişmə səviyyələrini müəyyənləşdirmək olar.

Neft və qaz sənayesində əməyin istifadəsində real həll edilməsi tələb olunan məsələlərdən biri də qabaqcıl qazıma briqadasının müəyyən edilməsidir mahiyyətinə görə bu, (idarəetmənin iqtisadi metodları ilə inzibati metodların əlaqələnmə vasitələrindən biri hesab olunur). Məsələ ondadır ki, belə məsələnin, yəni qabaqcıl qazıma briqadasının müəyyən edilməsi məsələsinin həlli üçün metodika yoxdur, ancaq mexaniki təyin olunma vardır. Mexaniki təyin olunma ondan ibarətdir ki, nəticələr müzakirə edildikdə qabaqcıl o qazıma briqadası götürülür ki, onun qazdığı qazıma metrləri həcmi çoxdur. Bu isə o deməkdir ki, briqadanın işlədiyi geoloji-texniki (əməyin kəmiyyət və keyfiyyət məsrəfi) şəraitə lazımı əhəmiyyət verilməyə bilər. Nəticədə qazıma briqadaalarında mənəvi-maddi stimula yaranmır, əmək məhsuldarlığının yüksəlməsinə əngəl törədir. Göstərilən qüsuru aradan qaldırmaq üçün qazıma briqadalarının işlədiyi dərinlik intervalındakı geoloji-texniki şəraiti nəzərə alıb ifadə edən düzəldici əmsallar olmalıdır. Həmin düzəldici-əmsallar qazılan hər bir dərinlik intervalı üçün konkret səviyyədə (K_{un}) təyin edilməlidir. Bu əmsalı kommersion sürətinə (idarə üzrə) $\mathcal{G}_{k.f}$ vurmaqla ($K_{un} \cdot \mathcal{G}_{k.f}$) qabaqcıl qazıma briqadası müəyyənləşdirilir. Yəni qabaqcıl o qazıma briqadası sayılır ki, onun işlədiyi dərinlik intervalı üçün təyin edilmiş (K_{un}) ilə $\mathcal{G}_{k.f}$ hasil

$$\mathcal{G}_{k.b} = \mathcal{G}_{k.f} \cdot K_{un} \quad (4.59)$$

ən yüksək alınmış olsun. Məsələn, istismar qazıması üçün bu məlumatlar əsasında

Dərinlik intervalları min.m	0-1,5	2-3	3-4
$\mathcal{G}_{kun}$	690	520	330
K_{un}	0,925	1,327	2,212
$\mathcal{G}_{k.b}$	638	690	720

Aparılmış hesablama göstərir ki, axtarılan kommersiya sürəti üçün ($\mathcal{G}_{k.b}$) ən yüksək ədədi qiymət 3-4 min dərinlik intervalında alınmışdır. Deməli, 0-1,5 min dərinlik intervalında işləyən yox, 3-4 min m dərinlikdə işləyən qazıma briqadası qabaqcıldır. Çünki bu dərinlik intervalında $\mathcal{G}_{k.b}=720$ m/dəz.-ay ən yüksək ədədi qiymətdir. Düstur (4.81)-in göstəricilərinin hamısı quyu dərinliyi üzrə diferensiallanır. Bu qazımanın tələbatını ödəyir. Düzəldici əçmsalları təcrübi olaraq nomoqrammadan təyin etmək olar (kitabın müəllifi tərəfindən kəşfiyyat qazıması üçün müəyyən edilmişdir).

Nomoqrammadan istifadə qaydası. Axtarılan K_{un} -nu müəyyən etmək üçün L quyu dərinliyi xəttindən K_{un} xəttini kəsənə qədər bölgülərə paralel olan xətt çəkilməlidir. (OX işarəsi istiqamətdə) kəsişmə nöqtəsindəki rəqəm K_{un} -ani ədədi qiyməti olur. Məsələn $L=5000$ m; $K_{un}=5,43$ vahid. Əgər quyu dərinliyi L (1500-6000 m) dərinliklər arasındadırsa (məs.5630 m), onda K_{un} interpolyasiya yolu ilə bu düsturla hesablanır (K_{un} göstəricidir, funksiya deyildir)

$$K_{un}^a = K_1 + \frac{K_2 - K_1}{4} \cdot \frac{L_2}{L_1}.$$

Burada K_1, K_2 – nomoqrammada verilmiş ədədi qiymətlər;

L_1 - nomoqrammada göstərilmiş quyu dərinlikləri, m;

L_2 – parametr K_{un}^a – nı tələb edən quyu dərinliyi, m.

Misal. $L_2=5630\text{m}; L_1=5500\text{m}; K_1=5,791; K_2=6,49$ onda

$$K_{un}^a = 5,791 + \frac{6,49 - 5,791}{4} \cdot \frac{5630}{550} = 5,970 \text{ alarıq.}$$

Neftqazçıxarma. Neft sənayesi quyuların qazılması neftqaz sahəsi üçün müəyyən etdiyi natural və dəyər ifadəsində əmək məhsuldarlığı göstəricilərini, şübhəsiz ki, neftçıxarmaya tətbiq etməyə bilməzdi. İstifadədə olan həmin göstəricilərin qazımadakı kimi qüsurlu olması özlüyündə büruzə verilir. Qüsuru aradan qaldırmaq üçün idarəsi işçilərin istifadəsinə görə əmək bölgüsünü aparır neftqazçıxarma idarəsinin bütün işçilərini iki iri qrupa ayırmağa məcbur olur. Əmək məhsuldarlığını təyin edərkən işçilərin yalnız bir qrupunu yəni sənaye – istehsal heyəti götürür, işçilərin digər qrupunu yəni qeyri-sənaye istehsal heyəti bu təyinetməyə cəlb olunmasını münasib bilmir. Qeyri-sənaye istehsal heyətin (QSIH) mövcud olması neftqazçıxarmanın baş tutması və davam etməsi üçün lazımdır. İcra etdikləri funksiyalar xidmət göstərməkdən ibarət olduğu üçün QSIH öz xidmət dairəsində öyrənilməlidir. Bu işçi heyətin göstərdiyi xidmətlərin hamısı fiziki ölçüyə gəlmir. Fiziki ölçüyə gəlməyən həmin bu hissə mənəvi dəyər mənası alır. Xidmətlərin özləri sənaye-istehsal heyəti tərəfindən hərəkətə gətirilir, qəbul edilir, nizamlanır, tənzimlənir. Fiziki ölçüyə gələn xidmətlərin neftqazçıxarma ilə bilavasitə bağlı olmasını sənaye-istehsal heyətin özü ilə izah edirlər. Neft sənayesi əmək məhsuldarlığının natural və dəyər ifadəsində göstəricilərinin neftçıxarmada tətbiqi ilə bu nöqteyi nəzərdən razılaşmalı olur. Əmək məhsuldarlığının qəbul olunmuş həmin göstəriciləri, digər

bərabər şərtlər daxilində iqtisadi təhlilə heç bir nəzəri əsas vermir. Həmin göstəricilərdə komponentlərin səviyyəsi naməlum dəyişməyə məruz qalır, amma onlarda faktor-göstərici təsirli dəyişmənin baş verdiyi müəyyənləşib bürüzə çıxmır. Əmək məhsuldarlığı göstəricilərini təyin etmək üçün istifadə edilən komponentlərin neft və qaz istehsalı prosesindən kənarda formalaşmasına əks duran hər hansı bir kəsərli (kəsərsiz) zamanət təsbit olunmur. Yeganə əks duran və bir istinad olaraq gətirilən göstərici olandan «Xüsusi əmək məsrəfi»ni işləyib qəbul etmişlər. Mübahisələr sistemi ilə indi də müşayiət olunan bu göstərici, axıra qədər dəqiqləşmiş qalmışdır. Mübahisə törədici məsələlərdən əsas olanlar bunlardır:

- xüsusi əmək məsrəfini normativ olaraq təyini və qəbulu fəaliyyətdə olan quyu fonduna onun tətbiq edilməsi. Guya həmin quyu fondu neft hasilatı təmin edir, məqsəd onu aktivləşdirməkdir, buradan əmək məhsuldarlığı özü artım alar;
- xüsusi əmək məsrəfi əsasında neftçıxarma üçün məxsusi xidmət etmə normaları işlənməsi və bu məsrəfin neft sənayesi üçün vahid əsas qəbul olunması;
- bir-birini təkzib edən qeyri-əsaslanmış mübahisələr.

Təcrübə, bu mübahisə sahələrinə bilməməzlik üzündən yer ayırmasa da, xüsusi əmək məsrəfi göstəricisini istifadədən çıxarmamışdır. Bu göstəricini əvvəlki illərin, yəni fakta çevrilmiş illərin rəqəmlərinə istinadən təyin etməyin doğruluğunu əsas olduğunu götürdülər. Sınaqdan çıxarmalar həmin bu təyinetməni qüsurlu müəyyən etdi və göstərdilər ki, belə göstəricidən

istifadə etmək olar, yalnız o halda ki, o, işin (işlərin) dərəcəsinə əsasən hesablınsın, yəni belə bir funksiyadan $I = f(d_i)$ istifadə edilsin. Çünki bu funksiya da işlərin sayı işlərin dərəcəsiindən (argument) asılıdır. Neftçixarma neftqaz sahəsində işin dərəcəli ədəd çoxluğu, variasiya sıraları, yığılan sıra əmələ gətirirlər. Buradan orta iş dərəcəsi təyin edilməlidir. Neftqazçixarma idarəsinin «iş dərəcəsi» adlı xəritəsi olmalıdır. Əgər belə xəritə yoxdursa onda onu tərtib etmək lazımdır. Adətən belə xəritə yatağın işlənməsi baş layihəsi tərtib edilərkən işlənilir. Məqsəd: əmək məsrəfini (əmək tutumunu) hesablamaq üçün istinad ediləcək mənbə (əsas) yaratmaqdır. Orta iş dərəcəsi hesablamaq üçün əməyin istifadə olunacağı qrup işləri, onların xarakteristikası üzrə, yəni belə tərkibə ayırmaq lazımdır: xidmətətmə norması; ştat nöqtələri; görələcək işin texnoloji əmək tutumlu həcmi; normallaşdırılmayan istehsalat xidmətləri. Orta iş dərəcəsi fəhlələr üçün hesablanır. Sahə ustaları, sex və bölmə idarəetmə sistemi, ümumi adda, mühəndis-texniki işçilər üçün (normallaşdırılmayan əmək) xidmətətmə əmsalı təyin edilir. Hər iki hesablama «iş dərəcəsi» xəritəsi üzərində qurula bilər. Təcrübi olaraq orta iş dərəcəsinin təyini belədir; iş dərəcələri, onların sayına vurulub toplanır, iş dərəcələri ayrıca toplanır, birinci cəmin ikinci cəmə nisbəti həmin orta iş dərəcəsinə verir. Beləliklə, əmək məhsuldarlığı göstəricisi olaraq istehsal əmək tutumu, texnoloji əmək tutumu və ümumi əmək tutumu göstəriciləri təsbit edilir. Qeyd olunanlar əsaslandırır ki, neftqazçixarmada əmək tutumu göstəricisi, əmək məhsuldarlığının natural və pul istifadədə göstəricilərindən

mütərəqqidir. Çünki əmək tutumu göstəriciləri geniş və zəngindir. Onları hesablamaq üçün cədvəl 4.5-də verilmiş məlumatlar daha realdır (bizim misal üçün fakt üzrə 1998-ci ilin dolğun olan məlumatları götürmüşdür).

Cədvəl 4.5-də verilmiş rəqəmlər, göstəricilərin faktik səviyyəsidir, onlar hesablama nəticələri deyillər. Göstəricilərin səviyyə dəyişməsi nəzəri əsas yaratmır. Əmək tutumu təyin etdikdə NQÇI-nin bütün işçiləri nəzərə alınmalıdır. Bu sahə iqtisadiyyatının tələbidir. İşçilərin ümumi sayın nəzərə alınan yalnız ümumi əmək tutumu göstəricisidir. Bu göstərici riyazi olaraq belə ifadə ilə hesablanmalıdır

$$\Theta_{\bar{u}} = \frac{I_q \cdot t_q + I_{hi} \cdot t_{hi} + I_f \cdot t_f}{Q}, \quad (4.60)$$

Burada I_q – qeyri- sənaye-istehsal işçi heyəti, nəfər;

t_q – bu işçi heyətin hər birinin illik iş vaxtı fondu, saat;

I_{hi} – sənaye-istehsal heyətə daxil olan mühəndis – texniki işçilərin hər birinin illik iş vaxtı fondu, saat;

I_f – cədvəl 4.5-də verilmiş ifadə;

t_f – bir fəhlənin illik iş vaxtı fondu, saat.

Əmək məhsuldarlığının digər ikinci (səviyyəsinə görə) əmək tutumu göstəricisi-istehsal əmək tutumudur. O ümumi əmək tutumunun tərkib hissəsidir, riyazi ifadəsi:

Cədvəl 4.5

Neftqazçıxarma idarələri üzrə əmək tutumu
göstəricilərinin hesablanması üçün ilkin məlumat-
göstəricilər

Göstəricilər	Neftçıxarma idarələri		
	Baldaxanı neft	Binəqədi neft	Suraxanı neft
İllik neft hasilatı Q, min. t	232,5	131,5	126,5
Istismar quyu fondu F _i , quyu	1647	1463	574
Ondan işlək fond F _f , quyu	1157	674	289
İşçilərin orta siyahı sayı I ₀ , nəfər	1957	1571	1767
Ondan sənaye-istehsal heyət, I _h	1472	1326	1390
O cümlədən fəhlələr I _f	1078	1011	1100
Yeraltı cari təmir briqadalarının sayı, briqada	31	26	19
Bir təmirə vaxt sərfi t _i , saat	11,9	10,8	15,6
Yeraltı cari təmirlərin sayı n _t , təmir	12603	6887	5419
İşin orta dərəcəsi D _i	4,0	4,0	4,0
Fakt üzrə fəhlələrin orta ixtisas dərəcəsi D _f	4,1	4,3	4,5
Xüsusi əmək məsrəfi X _ə , nəfər/quyu:			
a) I ₀ /F _i	1,189	1,074	3,078
b) I ₀ /F _f	1,272	1,968	4,810
Fəaliyyətsiz fond üçün düzəldici əmsali X _ə üzrə	1,003	1,003	1,003

$$\Theta_{\bar{u}} = \frac{I_{hi} \cdot t_{hi} + I_f \cdot t_f}{Q}. \quad (4.83)$$

Istehsal əmək tutumuna dəyişiklik verən ($I_f \cdot t_f$) ifadəsidir. Dəyişiklik həm I_f -də, həm də t_f -də baş verə bilər. Parametr I_f -də baş verən dəyişiklik $\frac{D_i}{D_f}$ nisbətindəki dəyişiklikdən irəli gəlir. Odur ki, iqtisadi təhlil üçün düstur (4.83) aşağıdakı şəkli alır

$$\Theta_{\bar{u}} = \frac{I_{hi} \cdot t_{hi}}{Q} + \frac{I_f \cdot t_f}{Q} \cdot \frac{D_i}{D_f}. \quad (4.84)$$

İşləyənlərin sayının azalması hesabına istehsal əmək tutumunun azalması istehsalın təmərküzləşməsi aparıldıqda baş verə bilər. «İş dərəcələri» xəritəsində nəzərdə tutulmuş işləyənlərin sayının azalması idarəetmənin dispetçer xidmətinə keçdikdə mümkün ola bilər. Qalan hallar əmək məhsuldarlığına yüksəlmə təmin etmir. Sənaye-istehsal işçi heyətinə daxil olan fəhlələrin sayı orta iş dərəcəsinə əsasən hesablandıqda, təyin edilmiş istehsal əmək tutumunun səviyyəsi onda normativ qəbul edilə bilər ki, t_f – nominal iş vaxtı fondu götürülsün və neft hasilatı nəzərə alınmasın. İfadə ($I_f \cdot t_f$)-ni hər ilin neft hasilatına bölməklə alınan normativ faktla müqayisə oluna bilər. Bununla əməyin necə istifadəsi olunduğu qiymətləndirilir.

Texnoloji əmək tutumu. Əmək məhsuldarlığında baş verənləri əks etdirən göstəricidir. Lakin neft sənayesi bu göstəricini təyin etmir, amma o, lazımdır Onu ümumi hal üçün riyazi olaraq bu düsturla hesablamaq lazımdır:

$$\Theta_t = \frac{I_b \cdot t_b}{Q}, \quad (4.85)$$

Burada I_b – yeraltı cari təmir briqadaları işçilərinin sayı,
nəfər;

t_b – bir briqada üzvünün illik iş satları fondu, saat.

Bu göstərici əmək tutumunun detallaşmasını başa çatdırır. Onu iki: 1) neftçixarma sexi və 2) quyuların yeraltı cari təmiri sexi üçün təyin etmək mümkündür. Əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsinə olan təsir mövqedən, texnoloji əmək tutumunu işçilərin fəhlələr kateqoriyası üçün təyini daha münasibdir. Neftqazçixarma sexi üçün bu göstərici: neftçixarma operatorlarının sayının I_{no} , onların illik iş vaxtı fonduna t_{if} hasilinin çıxarılan neftin həcminə nisbətini ifadə edəcək. Onun səviyyəyə aşağı salınmasını təmin edən (digər bərabər şərtlər daxilində) neftçixarma operatorlarının xidmət etmə sahəsinin maddi mükafatlandırma hesabına genişləndirilməsidir.

Quyuların yeraltı cari təmiri briqadaları fəhlələrinin texnoloji əmək tutumu belə düsturla təyin olunmalıdır

$$\Theta_{\bar{u}} = \frac{n_t \cdot t_j \cdot I_{bf}}{Q}, \quad (4.86)$$

burada I_{bf} – n_t sayda təmirləri yerinə yetirən briqadaların
fəhlələrinin sayı, nəfər;

t_j -bir yeraltı cari təmirə sərf olunan vaxt, saat.

Parametrlər norma və fakt üzrə götürülə bilər. Quyu keyfiyyətsizliyi fəaliyyət göstərdiyi üçün Θ_b -nin faktik səviyyəsi belə ifadə ilə dəqiqləşməlidir:

$$\Theta_{bf} = \Theta_b \cdot (1 + \gamma) \quad (4.87)$$

Düstur onu ifadə edir ki, neftçıxarmada mövcud olan γ təsirlər aradan qaldırıldıqda (yəni $\gamma = 0$ olduqda) əmək tutumu azalar.

Neftçıxarma idarəsi üzrə Θ_b -nin azalmasını bunlar təmin edə bilər:

- maddi mükafatlandırma. İki göstərici təsbit edilməlidir: təmirlərə sərf edilən vaxtın qənaəti (işin sürətləndirilməsi); təmir briqadasının xidmət göstərmə sahəsinin genişləndirilməsi (xidmət etmə norması);
- quyunun yeraltı təmiri prosesində endirmə-qaldırma əməliyyatını sürətləndirən ACP tipli mexanizmin istifadəsi.

Düsturlar (4.82)-(4.86)-da verilmiş parametrlərin təyini üçün cədvəl 4.5-dən istifadə etmək olar. Düstur (4.87)-də verilmiş $\gamma = 0,060$ olduqda, tapırıq (Balaxanıneft üçün).

$$\Theta_b = \frac{n_t \cdot t_j \cdot I_{bf}}{Q} = \frac{12603 \cdot 11,9 \cdot 31,3}{232500} = 60 \text{ nəfər.saat/t,}$$

onda alırıq:

$$\Theta_{bf} = 60 \cdot (1 + 0,060) = 63,6 \text{ nəfər.saat/t.}$$

Ümumən, əmək məhsuldarlığının natural və dəyər ifadəsində göstəriciləri neftqazçıxarma neftqaz sahəsi üçün lazımsızdır. Neftqaz sənaye sahəsi istehsalın şəxsi amilinin istifadəsini səviyyələndirməlidir. Bu sahədə tələbatı ödəyən əmək məhsuldarlığı göstəricisi yalnız məhsul vahidinin əmək tutumudur. Əgər neft və qaz sənayesi əmək tutumu göstəricisindən istifadə etməsə, onda bu sənaye sahəsi öz istehsalatı haqqında tam təəssürat yarada bilməz. Onda deyirik ki, bu sənaye sahəsinin iqtisadiyyatı yoxdur.

Neft və qaz sənayesində əməyin ödənilməsi. Başqa maddi istehsallarda olduğu kimi neft və qaz sənayesində də əmək haqqı formaları və sistemləri, tarif sistemi tətbiq edilir. Neft və qaz sənayesi ağır və zərərli iş şəraiti olan maddi istehsal sahəsidir. Odur ki, bu əmək şəraitlərini tarif sistemində ifadə edirlər. Neft və qaz sənayesində tətbiq edilən tarif sistemi məxsusi məzmunu malikdir. Tarif sisteminə tarif əmsalları və tarif maaşından başqa, bu imtiyazlar: gecə işi üçün əlavə haqq qazıma metrleri üçün ödənc; tapşırıqın yerinə yetirilməsi üçün maddi stimuly; təmir işləri üçün əlavə maaş; ağır şərait üçün rayon əmsalları nəzərdə tutulur.

Tarif sistemini tədqiq edən neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi əməyin istifadəsi səmərəliliyini yüksəldən vasitə və yolları aşkara çıxarmalıdır. Bu sahə elminin başlıca vəzifəsi məhz bundan ibarətdir.

Neft və qaz sənayesinin istehsal sahələrində əməyin vaxtamuzd-mükafatlı və işəmuzd-mükafatlı ödənilmə sistemləri tətbiq edilir. Həmin bu sistemlər mövcud rəsmi sənəd əsasında işlənib hazırlanır (əməyin ödənilməsinin vahid tarif cədvəli əsasında). Bu sənəddə: 1-19 arasında

dəyişən əməyin ödənilməsi dərəcələri və I-IV arasında dəyişən əməyin ödənilməsi bloku verilmişdir. Fəhlələrin tarif dərəcələri I-VI diapazonda dəyişir. Əməyin istifadəsi səmərəliliyinin yüksəldilməsi vasitə və yollar məhz əməyin özünün ödənilmə sistemlərində axtarılmalıdır.

Əməyin vaxtamuzd-mükafatlı ödənilmə sistemi, əsasən normalaşdırılması mümkün olmayan işlərdə istifadə edilir. Bu sahəyə köməkçi və xidmət edici sahələrin fəhlələri, kəşfiyyat qazıma briqadpaları fəhlələri aid editdir. Bu sahədə çalışan fəhlələr normalaşdırılması mümkün olmayan işləri icra edirlər. Onlar faktiki işlədikləri saatlar üçün tarif maaşı alır. Stimul olaraq mükafatlandırma nəzərdə tutulur. Stimulu formula edən idarə üzrə plan-tapşırıqın yerinə yetirilməsi (100%) götürülür. Fəhlələr maraqlıdır ki, idarə üzrə tapşırıq yerinə yetirilsin. Vaxtamuzd-mükafatlı sistemlə işləyən kəşfiyyat qazıma briqadaları, mükafat almaq üçün aylıq tapşırığı yerinə yetirməlidir. Lakin iş şəraiti ağır olduğu üçün tapşırığa həmişə əmələtmək mümkün olmur. Odur ki, maddi stimul olaraq qazılan metrələr üçün tarifi 20 faizinə qədər ödənc verilir.

Əməyin işəmuzd-mükafatlı ödənilmə sistemi. normalaşdırılması mümkün olan işlərdə tətbiq olunur. Məsələn, istismar qazıma briqadaları, vışkaquraşdırma briqadaları, yeraltı təmir briqadaları, iri həcmli təmirlər aparan sex işçiləri bu sistemlə işləyirlər. Tarif maaşını hesablamaq üçün işin qiymətini təyin etmək lazımdır. Ümumi təyin etmədə işin qiyməti belə bir düsturla hesablanır

$$\Gamma_i = t_H \cdot S_t, \quad (4.88)$$

burada t_H – işin görülməsi üçün müəyyən edilmiş
normativ vaxt, saat

S_t – iş icraçılarının saatlıq tarif maaşları, man.

Yerinə yetirilmiş işin natural həcmi işin qiymətinə
vurmaqla tarif maaşının məbləği müəyyən edilir.

Qazıma briqadası üçün işin qiyməti, özlüyündə
briqadanın yerinə yetirildiyi işin ümumi dəyəri ola bilər.
Məsələn, istismar qazıma briqadası üçün aylıq tapşırıq
olan qazın metrleri həcmi əldə etmək üçün 720 (744)
saat normativ vaxt müəyyən edilirsə briqadanın aylıq tarif
maaşı olacaqdır:

$$A_m = 720 \cdot S_t. \quad (4.89)$$

Burada S_t – qazıma briqadası fəhlələrinin saatlıq tarif
maaşı, man.

Saatlıq tarif maaşı (S_t): qazıma briqadasının bir
növbədəki: qazımaçı-1 nəfər; qazımaçı köməkçisi
dördüncü dərəcə-2 nəfər; qazımaçı köməkçisi üçüncü
dərəcə -1 nəfər tərkibdən ibarət fəhlələrin saatlıq tarif
maaşlarının cəmidir.

Qazıma briqadası quyunu nəzərdə tutulmuş normativ
müddətdən tez qurtarıqda maddi mükafat almaq hüququ
qazanmış olur. Mükafatın faizi hesablanır və bu faizin
briqadanın tarif maaşına vurmaqla mükafatın məbləği
hesablanır. Riyazi ifadəsi belədir:

$$B_m = \frac{T_H - T_f}{T_H} S_t \cdot T_f \quad (4.90)$$

Burada T_H, T_f – müəyyən edilmiş qazıma metrlərinə sərf olunmalı normativ müddət və faktiki vaxt sərfi, saat.

Düstur (4.90) vasitəsilə əməyin ödənilməsi, əməyin istifadəsi arasında əlaqə yaratmışlar. Əlaqənin sıxlığını da müəyyən etmişlər və bunu təmin edən mükafatın veriləcək həddidir. Bu məsələni tədqiq edən neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi qüsurları aşkar etmişdir. Belə ki, mükafatın faizi məhdudlaşmış səviyyə təşkil edir. Mahiyyətinə görə, bu əməyin ödənilməsilə, əməyin istifadəsini zəiflətməmişdir. Məsələ ondadır ki, qazıma briqadası işi o səviyyəyə qədər (T_f) sürətləndirir ki, həmin səviyyə məhdud edilmiş mükafatda kifayət etsin. Sonrakı sürətləndirmədə briqada maraqlı deyildir. Sahə iqtisadiyyatı (o cümlədən əməyin iqtisadiyyatı) məsələnin həllini axıra çatdıran vasitə müəyyən etməlidir. Həmin vasitə üç təsirin gətirildiyi bir ortaq məxrəc ola bilər. Təsirlər bunlardır: ağır iş şəraiti (əmək şəraiti): mükafatın məhdud faizi (ziddiyyət yaradan) və aparıcı ixtisaslı fəhlələrin axıcılığı (nəticə əlaməti). Vasitə olan belə ortaq məxrəc, üçün işlərin smeta dəyərinin təmin etdiyi gəlir ilə istismara tez verilmiş quyunun təmin etdiyi neft hasilatı götürülə bilər. Sahə iqtisadiyyatı istehsalat üçün belə stimulyat ehtiyat hələ yarada bilmir. Çünki nə ortaq məxrəcin özü, nə də komponentlərinin özü bir ədədi ölçü vermir. Bu məsələnin həlli material-texniki təchizatın normal olması ilə çox bağlıdır. Aparıcı vasitə mükafatın faizinin məhdudlaşdırılmaması olsa da belə yanaşma münasibdir.

O deməkdir ki, istismar qazıması üçün bir, kəşfiyyat qazıması üçün başqa mükafatlandırma əsasnaməsi işlənməlidir.

Əsasnamələri fərqləndirən bilən, onları qiymətləndirə bilən göstəricilərin incaq özləri olmalıdırlar. Məhdudlaşmayan mükafat faizini əsaslandıran meyar düzgün ifadə edən olmalıdır. Belə meyar belə göstərici qazıma idarəsinin sərəncamında qalan qazıma işlərinin smeta dəyəri» olmalıdır. Sınaqdan çıxarılmış «məhdudlaşmamış»-mükafat faizi təmin etmiş «əsasnamə»dən istifadə etsək axtarılan meyarı bunlar: layihə-smeta sənədləri; faktiki texniki-iqtisadi göstəricilər və mükafatın faizləri əsasında hesablamaq olar (əməyin iqtisadiyyatı şəxələnməmiş sahə elmi üçün nəzəri ehtiyatdır).

Neft quyularının yeraltı cari təmir briqadaları mükafatlandırılan əsasnamə də ziddiyyətlidir. Neftin çıxarılmasında tətbiq olunan bu əsasnamənin ziddiyyətlərinin aradan qaldırılması üçün vasitə işləməyə kifayət qədər iqtisadi nəticə vardır, məsələ

Parametrlərin təcrübi təyini

I. İlk məlumatlar.

- | | |
|--|-------|
| 1. İşin görülməsi üçün təmir briqadasına ayrılmış normativ vaxt t_H , saat | 630 |
| 2. Təmir fəhlələrinin saatlıq tarif maaşı, man | 1,801 |
| 3. Qazıma briqadası fəhlələrinin saatlıq tarif maaşı S_t , man | 5,12 |
| 4. Aylıq tapşırıq üçün nəzərdə tutulmuş normativ vaxt T_H , saat | 744 |
| 5. Tapşırığın icrasına faktik sərf olunmuş vaxt T_f , saat | 700 |

II. Parametrlərin hesablanması

Düstur (4.88) ilə tapırıq

$$F_i = t_H \cdot S_i = 630 \cdot 1,801 = 1134,63 \text{ man.}$$

Düstur (4.89) ilə alırıq

$$A_m = 720 \cdot 5,12 = 3686,4 \text{ man.}$$

Düstur (4.90) ilə

$$B_m = \frac{744 - 700}{744} 5,12 \cdot 700 = 212,0 \text{ man.}$$

Nəticələr göstərir ki, təmir fəhlələri 1134,63 manatlıq, briqada 3686,4 manatlıq iş görmüşlər; tapşırığı artıqlaması ilə yerinə yetirdiyi üçün qazıma briqadasına 212 man mükafat verilməlidir. Onları hərəkətə gətirmək, onlarda asılıqlı istifadə etmək mənə daşıyır. Qeyd olunanlar aşağıdakı məsələlərin həllinə nail olmağa xidmət etməlidirlər: iqtisadi potensialı aktivləşdirmək; aktivləşdirici kadrları qoruyub saxlamaq. Yüksək ixtisaslı kadrları yetişdirmək 10 min manatlarla xərc və uzun müddətli gərgin zəhmət tələb edir. Yüksək ixtisasa malik kadrların axıcılığı pərdələnmiş ziyan deməkdir. Beləliklə, kadrlar əməyin istifadəsi və əməyin ödənilməsi arasındakı əlaqə bir vəhdət sıxlığı güclənməlidir.

Özünüyoxlama suallar

1. Neft və qaz sənayesinin kadrları nə üçün kateqoriyalara bölünürlər?
2. İşçilər və işləyənlər adı altında nə nəzərdə tutulur?
3. Əməyin istifadəsi göstəriciləri hansılardır?

4. Müəssisələrin kateqoriyaları hansı göstəricilərlə müəyyən edilir?
5. Neft və qaz sənayesində əməyin ödənilmə sistemləri hansılardır?

Neft və qaz sənayesində işlərin dəyəri. Məhsulun maya dəyəri

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi bu sualları tədqiq edərkən işlərin dəyəri və məhsulun maya dəyəri göstəricilərinin məzmununa görə formalaşma təbiətini açmalıdır.

Neft və qaz sənayesində maya dəyəri yalnız çıxarılan neft, qaz, kondensat üçün təyin olunmalıdır. Bu sənaye sahəsində görülən bütün başqa işlərin dəyəri hesablanmalıdır, çünki bu işlərin maya dəyəri yoxdur.

«İşlərin dəyəri» göstəricisi, məqsədli məhsulun mayasını əmələ gətirmiş xərclərin məzmunu ilə üst-üstə düşür. İnşaası qurtarmış quyu (neft, qaz, kondensat çıxarılan qurğu nəzərdə tutulur), istismara smeta dəyərində daxil edilir. Neftqazçıxarma idarəsi, sifarişçi alaraq, həmin quyunu əsas istehsal fondu, smeta dəyərini onun ilk dəyəri qəbul edir və bu dəyərin hissəsini amortizasiya ayırmaları formada çıxarılan neft və qazın maya dəyərinə daxil edir. Quyu inşaatı işlərinin dəyəri öz yolunu bu aktla başa çatdırır.

İnşaa edilən quyulara böyük həcmdə kapital qoyuluşu məsrəf olunur, quyu dərinliyi artdıqca həmin xərclər çoxalır. Odur ki, bu xərclərin azaldılması vasitə və yollarını aşkara çıxarmaq tələb olunur. Buna görə quyu

inşaası xərcləri ayrıca tədqiq edilməlidir (quyu inşaası üzrə işləri-qazıma işləri, işlərin dəyərini qazıma işlərinin dəyəri məfhumları ilə ixtisarlı əvəz edirik). Qazıma işləri smeta və həqiqi dəyərlərdə göstərilir. Qazıma işlərinin dəyəri hesablanır və quyu inşaası üzrə smetada əks olunur (xüsusi laboratoriya hesablayır).

İşlərin smeta dəyəri aşağıda verilmiş kompleks olan xərc maddələri üzrə hesablanır.

- I. Quyunun inşaasına hazırlıq işləri;
- II. Tikinti-quraşdırma (vışkaquraşdırma) işləri;
- III. Quyuların qazılması və möhkəmləndirilməsi;
- IV. Mədən-geofiziki işlər;
- V. Quyuların məhsuldarlığa sınaqması (yoxlanması);
- VI. Üstəlik xərclər;
- VII. Planlı yığım.

Beləliklə, qazıma işlərinin dəyəri dedikdə quyuların inşaasına çəkilmiş xərclərin cəmi nəzərdə tutulur.

Qazıma işlərinin həqiqi dəyəri çəkilmiş xərclərin həqiqi məbləğini əks etdirir (hesablama aparılmır). Mühasibata daxil olmuş sənədlərin əsasında müəyyənləşir. Sənədlər səpələnmiş xərclərdən ibarətdir, yəni daxil olan sənədlərdə xərclər qruplaşmış olmur. Təsdiq edilmiş kalkulyasiya xərc maddələri üzrə onlardan iri kompleks xərclər formula edilir. Fakt üzrə xərc maddələri cədvəl 4.6-da verilmişdir.

Kalkulyasiya xərc maddələrinin dəyişməsi göstərir ki, quyu inşaası xərclərinin ən böyük hissəsi (75,2%) quyuların qazılması xərc maddəsinin payına düşür. Qazımaya sərf edilən xərclərin qənaət mənbələri məhz burada təmərküzləşmişdir. Onları aşkara çıxarmaq üçün xərcləri detallandırırırlar. Quyunun qazılması xərclərini ilk

növbədə iki iri qrupa ayırırlar: 1) qazıma vaxtından pasılı olan xərclər; 2) qazıma metrlərindən asılı olan xərclər.

Belə qruplaşma xərclərin formalaşma təbiətindən irəli gəlir. Bu qruplardakı xərclərin hər birini müəyyən etmədən onların aşağı sınıması ehtiyatlarını aşkar etmək qeyri-mümkündür. İstehsalat isə xərclərə qənaət olunmasına maraqlıdır. İqtisadi tələb belədir.

Cədvəl 4.6

Istismar qazıması üzrə quyu inşaası kalkulyasiya xərc maddələrinin dəyişməsi (1 metrə düşən)

№	Xərc maddələri	Min man	%
1.	Quyuların tikintisinə hazırlıq işləri	76,7	5,8
2.	Tikintidə yerüstü qurğuların quraşdırılması və sökülməsi	85,7	6,6
3.	Quyuların qazılması, cəmi onlardan: • materiallar • o cümlədən qoruyucu kəmərlər • əmək haqqı • qazıma avadanlıq və alətlərin istismar xərcləri, cəmi • o cümlədən qazıma avadanlığının amortizasiyası • nəqliyyat xərcləri • enerji xərcləri • digər xərclər	980,3 426,4 175,0 54,0 178,3 70,6 186,6 129,6 5,4	75,2 32,7 13,4 4,2 13,7 5,4 14,3 9,9 0,4 -
4.	Quyuların məhsuldarlığa yoxlanılması	11,5	0,9
5.	Mədən – geofiziki işlər Cəmi birbaşa xərclər	19,9 1174,4	1,5 90,0
6.	Qayımə xərcləri	121,6	9,3
7.	Plan yığımı	-	-
8.	Zay işlərə görə itkilər Cəmi	8,6 1304,3	0,7 100,0

Qazıma vaxtından asılı olan xərcləri aşağıdakı kim detallandırır:

- qazıma avadanlığının istismarı prosesində məsrəf olunan materiallar və ehtiyat hissələri;
 - kimyəvi reagentlər, ağırlaşdırıcılar, gil, qazıma məhlulu, texniki, su;
 - əmək haqqı;
 - qazıma avadanlığı, turbin qazıyıcıları və qazıma borularının saxlanması;
 - qazıma avadanlığının amortizasiyası;
 - güc enerjisi (elektrik, d.j.m);
 - qoşulmuş güc;
 - yüksək elektrik xəttinin saxlanması;
 - əmək haqqına əlavə olunan ödənclər;
 - nəqliyyat xərcləri (xüsusi və yük nəqliyyat).
-

Cəmi vaxtdan asılı olan xərclər.

Qazıma metrlərindən asılı olan xərcləri aşağıdakı kimi detallandırır:

- qoruyucu borular və başlıqları;
 - tamponaj sementi;
 - baltalar;
 - qazıma borularının aşınması;
 - tamponaj aqrekatlarının xidmətləri;
 - süzgeclərin açılması;
 - digər xərclər (daxil oma əlaməti üzrə);
 - nəqliyyat xərcləri –cəmi.
-

Cəmi metrlərdən asılı olan xərclər

Qazıma idarələrinin xərclərinin detallaşdırılmasında məqsəd: 1) xərclərin kənarlaşma səbəblərini konkretləşdirməkdən və 2) onları aşağı salınmasının aparıcı mənbəyini müəyyənləşdirməkdən ibarətdir.

Məqsədə nail olmaq üçün layihə üzrə olan kommersiya sürətindən, həqiqi kommersiya sürətindən, habelə həqiqi geoloji-texniki şəraitə görə hesablanmış, yəni hesabı kommersiya sürətlərindən, bu sürətlər əsasında müəyyən edilmiş düzəldici əmsallardan istifadə edirlər. Xərcləri layihə kommersiya sürətinə ($\mathcal{G}_{k.l}$) gətirmək üçün aşağıdakı düsturla təyin edilən düzəldici əmsal tapılmalıdır

$$K_p = \frac{\mathcal{G}_{k.l}}{\mathcal{G}_{k.f}} \quad (4.91)$$

Xərcləri həqiqi sürətə gətirmək üçün belə düzəldici əmsal təyin edirlər

$$K_h = \frac{\mathcal{G}_{k.h}}{\mathcal{G}_{k.f}} \quad (4.92)$$

burada $\mathcal{G}_{k.f}$ – fakt üzrə kommersiya sürəti, m/dəz.-ay;

$\mathcal{G}_{k.h}$ – həqiqi geoloji-texniki şəraitə görə hesablanmış kommersiya sürəti, m/dəz.-ay.

Layihə plan və həqiqi norma və qiymətləri cəlb etməklə nəticəyə gəlirlər ki, xərcləri aşağı salmağın yeganə yolu kommersiya sürətinin yüksəldilməsidir. Dərinləşmiş mənada onu bildiririk ki, elmi-texniki tərəqqi layihədə nəzərdə tutulmuş səviyyəyə gətirilməmişdir gətirilməlidir, yaxud onu üstələyir.

Qazıma işlərinin dəyəri tədqiq edilərkən üstəlik xərclər (qaimə xərcləri adlandırılan) və planlı yığım hesablanmalıdır. Yalnız bundan sonra onları dəyişmək olar. Hesablama aparılan xərc qruplarının (dörd qrup) məzmunu reallığa gətirilməlidir.

Qazıma işlərinin dəyərinin tədqiqb müstəqim xərclərin (birbaşa); üstəlik xərcləri və planlı yığım qruplaşması və əlaqə sıxlığı ilə yekunlaşmalıdır.

Müstəqim xərclər. Qazıma idarəsinin öz gücü ilə gördüyü işlərin dəyəri, yaxud üstəlik xərclərin normativi tətbiq olunan xərclərdir.

Üstəlik xərclər-qazıma idarəsinin dolay xərcləridir.

Planlı yığım-qazıma idarəsinin plan gəlirini ifadə edir.

Qazıma işlərinə çəkilən xərclərin aşağı salınması sahə əhəmiyyəti kəsb edir. Əhəmiyyət proses xarakteri daşıyır.

Belə ki, quyunun dəyəri, aşağı düşməsi quyunun neftin maya dəyərinə daxil edilən amortizasiyanı azaldır, bu azalma neftin (qazın) maya dəyərini aşağı salır, neft və qaz sənayesinin əsas fəaliyyətdən əldə edəcəyi gəlir artım alır.

Təcrübədə qazıma işlərinin dəyəri məxsusi metodika ilə hesablanır.

Geniş əyanilik üçün konkret misal gətirək

İlkin məlumatlar

Müstəqim xərclər X_m , min.man	1103,2
Üstəlik xərclər normativi H_u , vahidin hissəsi	0,114
Planlı yığım normativi Π_H , vahidin hissəsi	0,0796
Qazıma vaxtından asılı olan xərclər X'_b , %	74
Quyu inşası üzrə işlərin dəyəri C_m , min man	1204
Quyu inşası xərclərində qazıma mərhələsi xərclərinin xüsusi çəkisi X_q , %	75

Xərclərin hesablanması

Müstəqim xərclər təlimat əsasında müəyyən edilir və əsas istinad sənədi: layihə-smetadır. Bu xərclər üstəlik xərcləri və planlı yığımını təyin etmək üçün ümumi məbləqdən ayrılma yolu ilə hesablanır.

Üstəlik xərclər bu ifadə ilə hesablanır:

$$\ddot{U}_x = H_{\ddot{u}} X_m = 0,114 \cdot 1103,2 = 125,8 \text{ min.man,}$$

Planlı yığılma aşağıdakı düsturla təyin edilir:

$$\Pi_j = \Pi_H (X_m + \ddot{U}_x) = 0,0796(1103,4 + 125,8) = 98,1 \text{ min.man.}$$

Vaxtdan asılı olan xərclər bu ifadənin köməyi ilə hesablanır:

$$X_b = C_m X_q X'_b = 1204 \cdot 0,75 \cdot 0,74 = 668,2 \text{ min man.}$$

Bu halda metrlərdən asılı olan xərclər olacaqdır:

$$X_{mp} = C_m \cdot (1 - X'_c) X_q =$$

$$= 1204(1 - 0,74) \cdot 0,75 = 252,8 \text{ min man}$$

Onda quyuların qazılması xərcləri (668,2+252,8) min man təşkil edir.

Düsturlar (4.91) və (4.92) özünə məxsus tətbiq edilir. Belə ki, metodikaya görə smeta və plan xərcləri təhlil edildikdə onlardan istifadə olunmalıdır. Burada bir qaydanı bilmək lazımdır. Əgər faktik sürət, layihədən böyükdürsə, deməli vaxtdan asılı olan xərclər azdır. Onda düstur (4.91) tətbiq edilirsə onda $\mathcal{G}_{k.f}$ ilə alınan xərclər K_p -ə bölünür xərclər vurulur (həqiqi xərclərə aid deyildir). Düstur (4.92)-dən eyni qayda ilə istifadə edilir.

Məsələn, materialların plan qiymətlərində dəyər: 798 min man. $\mathcal{G}_{k.f} = 570 \text{ m/dəz.-ay; } \mathcal{G}_{k.l} = 560 \text{ m/dəz.-ay; } K_p = 0,983$ vahiddir. Xərclər K_p -ə bölünməlidir, yəni olmalıdır. $798 : 0,983 = 811,8 \text{ minman}$ (xərclər xəritəsindən hesablanı bilər, əgər ehtiyac yaranarsa).

Qazımada işlərin dəyəri, xərc maddələri üzrə qrup formasında verdiyi kimi hesablanır. Kalkulyasiya xərclər olmadığı üçün kalkulyasiya olunma metodu tətbiq olunmur. Kalkulyasiya hesablanması maya dəyərində aid edilir (işlərin dəyərində tətbiq olunmur).

Məhsulun maya dəyəri. Neft və qaz sənayesində «neftin çıxarılması maya dəyəri», qazın çıxarılması maya dəyəri mövcuddur. Neftin maya dəyəri dedikdə neftin çıxarılması və nəql edilməsi xərcləri başa düşür. Bu təyinetmə sahə üzrə çoxluq təşkil etmiş mübahisələr doğurmuşdur. Onları törədən başlıca səbəb sahə iqtisadiyyatının nəzəri elm kimi zəif inkişaf etməsidir. Yəni bu sahə elmi özünün yox, yerüstü sənayenin göstəricilərindən istifadə edir. Odur ki, indi maya dəyərinin üç göstəricisini: əmtəəlik məhsulun istehsal maya dəyərini; əmtəəlik məhsulun tam maya dəyərini; ümumi məhsulun istehsal maya dəyərini təyin edirlər (cədvəl 4.7)

Neftin maya dəyəri idarəedici orqanlar tərəfindən təsdiq edilmiş quruluşda hesablanır. Əgər bu quruluşa tənqidi tədqiqatlar çox həsr edilərsə, onda o, dəyişməyə məruz qalır. Tənqidi tədqiqatlar ümumi nəticədə neftin maya dəyərini əmələ gətirən xərcləri aşağıdakı qruplaşmada qəbul edə bilər.

A. Neftin çıxarılması:

1. Neftin çıxarılmasında istifadə olunan materialların dəyəri.
2. Növləri üzrə enerji xərcləri.
3. Sənaye-istehsal işçi həyatından balivasitə iştirak edənlərin əmək haqqı.
4. Quyuların amortizasiyası.

5. Istismar avadanlığının saxlanması xərcləri.
6. Istehsalata göstərilən xidmətlərin dəyəri.
7. Istehsalın idarə olunması üzrə mühəndis-texnoloji xidmət xərcləri.

Cədvəl 4.7

Neftin (qaz kondensatı ilə birlikdə) maya dəyərinin
kalkulyasiyası

№	Kalkulyasiya xərc maddələri	Bir ton neftə düşən məbləq, man
1)	Neftin çıxarılması üzrə enerji xərcləri	47046
2)	Laya süni təsir üzrə xərclər	9956
3)	Istehsal fəhlələrinin əmək haqqı	4503
4)	Sosial ehtiyaclara ayırmalar	1667
5)	Quyuların amortizasiyası	26952
6)	Neftin yığılması və nəql edilməsi üzrə xərclər	1433
7)	Neftin texnoloji hazırlanması xərcləri	3328
8)	Istehsalatın hazırlanması və mənimsənilməsi xərcləri	71
9)	Mineral-xammal bazasının yenidən hasil edilməsinə ayırmalar	9946
10)	Quyuların və avadanlıqların saxlanması və istismarı xərcləri	202844
11)	Yeraltı sərvətlərin istifadəsinə görə haqlar	52943
12)	Sex xərcləri	27127
13)	Ümummədən xərcləri	36085
14)	Sair istehsal xərcləri	6464
15)	Ümumi məhsulun istehsal maya dəyəri	464771
16)	Istehsaldaxili dövriyyə	33297
17)	Bitməmiş istehsal	974
18)	Əmtəəlik məhsulun istehsal maya dəyəri	467784
19)	Kommersiya xərcləri	-

20)	Əmtəəlik məhsulun tam maya dəyəri	467784
-----	-----------------------------------	--------

Qeyd. Rəqəmlər faktıdır və AzN-ə çevrilməmişdir.

8. İstehsal prosesilə bilavasitə əlaqələnən texnoloji nəqliyyat xərcləri.
9. Neftin bilavasitə çıxarılması ilə əlaqələnən əlavə xərclər.

B. Çıxarılmış neftin realizə edilməsi.

10. Neftin yığılması və texnoloji hazırlanması xərcləri.
11. Neftin nəql edilməsi və satışı xərcləri.
12. Anbarda olan qalıq neftin saxlanması xərcləri.
13. Kommersiya fəaliyyəti xərcləri.

Neftin maya dəyərinin belə quruluşu sahə iqtisadiyyatı elminin tələblərindən irəli gəlir. Belə ki, neft sənayesinə iqtisadi səmərəlilik təmin etmək üçün xərclərin aşağı düşməsinin ehtiyat mənbələrini belə quruluşda aparılan elmi tədqiqat aşkara çıxara bilər. Sahə elmi bu quruluşu təsdiq edən yox, elmi əsaslandıran səlahiyyətə malikdir. Cədvəl 4.7-də verilmiş neftin maya dəyəri quruluşu qarışıqlar yaratmış və bununla xərc formalaşması qarışdırmışdır. Neftin maya dəyərinin məzmunun xərc maddələrinin yeni quruluşu əmələ gətirir. Neftin çıxarılması və nəql edilməsi maya dəyərinin bu tərkibli xərcləri I-i beş illikdə (1921-1926-cı illərdə) sınaqdan çıxarılıb qəbul edilmişdi. 1938-1964 və 1968-1975-ci illərdə dəyişikliklərdən sonra yenə də təmizlənib həmin quruluşa gətirilmişdi.

Neftçixarma: dövlət büdcəsindən maliyyələşən maddi istehsaldır. Orada kapital qoyuluşu dövlət detasiyası

sayılır (bu detasiyanı çox vaxt kapital qoyuluşu adlandırırlar, belə adqoyma düzgün ifadə bildirmir). Laylara süni təsir üzrə xərclər; istehsalın hazırlanması və mənimsənilməsi xərcləri: mineral-xammal bazasının yenidən hasil edilməsi (düzgün ifadə deyildir) dövlət detasiyasına aid edilən işlərdir. Onlar yataqların işlənməsinin baş layihəsində belə əks olunur. Neftin çıxarılması prosesinin tərkib hissəsi sayılmır. Baxılan kalkulyasiya xərc maddələrindən qərribə məzmununda adlanan: «quyuların və avadanlıqların saxlanması və istismarı xərcləri»dir. O nə isə yeni bir məqsəddir. Qalan xərclər neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin deyil, neft sənayesinin maliyyəsi və mühasibat uçotu məsələləridir. Onlar, istehsalata müvafiq, məzmunu gətirilməlidir, yəni sahə elmi yerüstü sənayenin terminlərindən xilas edilməlidir.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin neftin maya dəyərinin bütün kalkulyasiya xərc maddələrinə iradlı vardır, amma irad dərəcələri fərqlidir. Irad ondan ibarətdir ki, xərclər ayrılıqda kalkulyasiyalanır (hesablanır), sonra hasil olunmuş neftin tonlarla həcminə bölünür (hər biri), bununla kalkulyasiyaya maya dəyəri xərcləri statusu verilir. Yəni şərait və təsirlər səpələnib pərdələnir. Əslində, yəni tədqiqata görə, elə olmalı deyilmi ki, neft hasilatına aid edilən xərclər iqtisadiyyat elminin tələblərinə cavab verə bilən olaraq müəyyənləşdirilsin, maya dəyərinin aşağı salınması ehtiyatları pərdələnməsin. Pərdələnmədə daha çox pərdə qatı olan quyuların amortizasiyası xərc maddəsidir. Məlumdur ki, hasiledici sənaye sahəsi üçün hasil etdiyi məhsula düşən amortizasiya ayırmalarını əsas istehsal fondlarının

xidmətətmə müddətinə görə təyin etmirlər. Odur ki, quyuların amortizasiya ayırmalarının təyini hasiledici olan neft sənayesindən uzaqlaşdırılıb sənayeyə müncər edilib. Quyuların amortizasiyasın onların xidmətətmə müddətinə görə təyin edib bir ton neftə, yəni quyuların illik məhsuldarlığına gətirirlər. Bu qüsurdur.

İqtisadi əsas. Neft quyusu, xammal olan neftin yerin təkindən (laydan) yerin səthinə qaldıran vasitə rolundan başqa funksiya icra edə bilmir (təyinatı bunun üçündür). Artıq qeyd etdiyimiz kimi, neftçixarma fasiləsiz istehsal prosesidir, illik hasilatın təyini şərti xarakter daşıyır, bu mühasibat uçotunun tələbidir, bir quyu üçün təyin edilmiş xidmətətmə müddəti yalnız normativ ifadədir. Elə quyu var ki, bu müddətdən az, eləsi var ki, bu müddətdən çox məhsuldarlıq verir. Vaxt amili layın məhsuldarlığın nəzərə almır. Odur ki, vaxt axınına görə quyu amortizasiyasını fiziki, yaxud mənəvi aşınma ifadəsində qəbul etmək, yalnız qəbul etməkdir. Hesablanmış amortizasiya ayırması bir ton neftə gətirilir. Bütün bunlar ona əsas verir ki, quyunun amortizasiyası, quyunun özü ilə hasil edilmiş neftin həcminə görə təyin olunmalıdır. Belə təyinetmə fəaliyyət göstərən təzahür və proseslərdə baş verənləri, quyu keyfiyyətinin təsirini, habelə quyuların dərinliyinin törətdiyi yeni mənfə təsirləri tamamilə əhatə etmir. Məsələn, bizə təqdim olunan neftin həqiqi maya dəyərinin məzmunu bu riyazi ifadə də müəyyən olunmalıdır:

$$d_H = d_0(1 + \gamma) \quad (4.93)$$

burada d_0 – təsir γ fəaliyyət göstərməyən şəraitdə formalaşan neftin maya dəyəri;

γ – neftin çıxarılmasında fəaliyyət göstərən
məxsusi təsirlərin xüsusi çəkisi.

Nəzəri və təcrübi olaraq d_0 -ı belə bir ifadə ilə
hesablamaq olar

$$d_0 = \frac{d_f + d_k}{2} (1 - 0,060). \quad (4.94)$$

Burada d_f, d_k – müvafiq olaraq fontan və kompressor
istismar üsulları üzrə neftin maya dəyəri,
man.

Neftin xərc maddələrinin quruluşu (γ) təsiri aradan
qaldırmağa imkan yaratmalıdır. Bunu təmin edə bilən elmi
tədqiqatların təsbit etdiyi quruluşdur.

Neft və qazın maya dəyərinin aşağı salınması
vasitələri elmin iri addımlı təkamülü və bu əsasda elmi-
texniki tərəqqinin sürətləndirilməsi.

Neft və qazın maya dəyərinin aşağı salınması
yollarından ən aparıcısı sahə iqtisadiyyatı elminin istehsal
qüvvəsinə çevrilməsidir.

Əməli bilik zənginləşməsi mövqedən yanaşdıqda:
neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi maya
dəyərini, sual olaraq, tədqiq etdikdə, istehsalatı əks etdirən
kursu yox, nəzəri hazırlıq aşılان kursu çevrilməlidir.
Neftin maya dəyəri belə tələb irəli sürür.

Özünü yoxlama sualları

1. Qazımda maya dəyəri nə üçün hesablanmazdır?
2. İşlərin dəyəri necə hesablanır?
3. Neftçıxarmada neftin maya dəyəriüç göstəricidə
təyin edilir, nə üçün?
4. Təsirlər maya dəyərində hansı göstərici vasitəsilə
ifadə olunur?

5. Qazımada kalkulyasiya maddələri nə üçün hesablanmır?

Neft və qaz sənayesində qiymət, gəlir, rentabellik

Neft və qaz sənayesində çoxluq təşkil etmiş qiymətlər mövcuddur. Məqsədli məhsula münasibətdə formalaşmasına görə diqqəti özünə çox cəlb edən, neftin mədən satış qiymətidir. Neftin mədən satış qiymətinin müəyyənləşdirilməsi, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin indiyə qədər həll edilməmiş qalmış vacib iqtisadi məsələlərindən biridir (yalnız iqtisadi nəzəri əsasın hazırlanması nəzərdə tutulur). Hələ XIX əsrin ikinci yarısında Bakı neft sənayesində neftin mədən satış qiymətinin işlənməsinə başlanılır. Belə işləmədə neftin mədən satış qiymətinin mədən-ərazi əlaməti üzrə diferensiallaşması verildi. Bu, qiymətin formalaşma çətinliyini bildirirdi (naməlumluq çoxluğu). O dövrdən hazıra kimi toplanmış təcrübə bəzi çətinliklərə aydınlıq gətirdi. Bakı neft sənayesi milləşəndən sonra çıxarılan neftin keyfiyyətini analiz edən elmi-tədqiqat mərkəzi yaradıldı. Bu ilk elmi-tədqiqat laboratoriyası neftin mədən qiymətlərini diferensiallaşdıraraq indiki Bakı neft mədənləri üzrə təsbit etdi. Bu qiymət üç komponentin vəhdəti idi:

- 1) neftin mədən istehsal və nəqləmə xərcləri;
- 2) ümumimədən və kommersiya fəaliyyəti xərcləri;
- 3) bir ton neftə düşən təkrar istehsal mənfəəti.

Vaxt keçdikcə təkmilləşmə intensivləşdirildi. Mədən satış qiymətinin müəyyənləşdirilməsində bu tərkib komponentlər: ümumimədən və kommersiya fəaliyyəti

xərcləri və təkrar istehsal mənfəəti-çətinlik törədən olaraq qaldılar. Bir-iki tədqiqat ilə heç bir konkretlik əldə olunmadı. Beynəlxalq neft qiymət komitəsi yarandı, amma mədən satış qiymətinin real mexanizmi açılmadı. Nəzəri əsas olaraq irəli sürüldü ki, neftin mədən satış qiyməti müəyyən edilərkən bunlar: neft yatağının yatma dərinliyi; texnika və texnologiyanın inkişaf xüsusiyyəti; elmi nəticələrin təmin etdiyi üstünlüklər; mədən-geoloji şərait və i.a. Amma bütün bunlar neftin maya dəyərində oturur. Planlı təsərrüfat sistemi neft qrupları (I-IV) təsbit edib qiymət diferensiasiyası yaratdı. Əslində bu, məsələnin bir tərəfi oldu. Neftçıxarma prosesləri daha bir tərəfi: neftin susuzlaşdırılmasının və neftin duzsuzlaşdırılmasının ortaya qoydu. Çünki bu tələblər neftin qruplarında tam ifadə olunmamışdı. Bakı neft sənayesində fəaliyyət göstərən neft firmaları neft anbarlarında çox müddət ərzində saxlanan xam neftin qatılığı, çıxarılıb, lakin dərhal satılmayan neftin ucuz qiymətə satılması ilə daha bir fakt verdilər. Belə ki, neftin mədən satış qiyməti təyin edilərkən neftin özünün tərkibində saxlanan yüngül karbohidrogenlərin, yəni benzin fraksiyalarının miqdarı nəzərə alınmalıdır. Yəni elmi-texniki fəaliyyət neftin mədən satış qiymətində, istehsaldan sonra da, oturmaldır. Beləliklə, xam neftin mədən satış qiymətinin mədən əraziləri üzrə diferensiallaşmasının əsası qoşuldu. Fakt oldu ki, bunu məhz yüngül benzin fraksiyalarının miqdarı əsaslandırır (yəni hansı mədən nefti daha keyfiyyətlidir).

Ümumimədən və kommərsiya xərcləri konkret təyin edilə bilər və onları normativ məzmunə gətirmək mümkündür. Bu məsələyə dair mübahisələrə hələ 1884-cü ildə son qoyuldu. Kommərsiya fəaliyyətilə yaranan xərclər

əmək haqqında və satışla bağlı xərclərə ayrıldı. Bununla xərclərə iqtisadi mahiyyət aşılındı. Xərclər ümumidən çıxarılıb lap konkretləşdirildi. Onlara elə xərclər daxil edildi ki, həmin bu xərclər mədən ərazisində neftin toplanmasına və ekoloji məsələlərin, əsasən torpağın səmərəli və məhsuldar istifadəsi məsələsinin həllinə çəkilir. Mübahisəsi hələ də davam edən bir ton neftə düşən təkrar istehsal mənfəəti oldu. O, vaxt bu məsələdə sadə və geniş təkrar istehsala birgə üstünlük verilmişdi. Yalnız iki komponent: neft torpağının icarə haqqı; neftin hasil edilməsinə kapital qoyuluşu aydın idi. Bunları əsas götürərək mənfəət norması işləmişdilər. Neftçıxarma firmasına Abşeron yarımadasının neft torpaqları icarəyə 24 il müddətinə verilirdi. Neftçıxarma firması üçün mənfəət norması bu müddət ərzində dəyişməz qalırdı. Neft firması üçün həmin mənfəət norması belə təyin edilirdi. Yəni sənaye üzrə götürülən mənfəət və maya dəyəri xərcləri, ayrılıqda, həmin sənayenin əmtəəlik məhsulunun bir manatına gətirilirdi. Sonra mənfəət normasını maya dəyəri xərclərinə bölürdülər. Alınan nəticə neft sənayesi üçün mənfəət norması təyin edilirdi. Beləliklə, neft firması üçün neftin mədən satış qiyməti bu komponentlərdən ibarət olurdu: istehsal maya dəyəri m_d ; ümumimədən və kommersiya xərclərinin (əmək haqqı hissəsi) cəmi, yəni $X_{\bar{u}}$ və mənfəət norması N_m . Riyazi ifadəsi belədir:

$$q_H = m_d + X_{\bar{u}} + N_m \quad (4.95)$$

O dövrdə bir pud neftin (16 kq qəbul edilib) mədən satış qiyməti 0,91-1,1 kopeek, ixraca çıxarılmış bir pud

neftin satış qiyməti $1,1 \div 1,17$ kopeek idi. 150 mln. Pud neft ixraca çıxarıb (neftin ölkəxarici satış qiymətilə) neft firması 113,65 min rubl (qızıl pul) kütləsində mənfəət götürürdü. Neftin satış qiyməti dekabr ayında ən yüksək olardı, çünki belə neftin tərkibindəki yüngül benzin fraksiyalarının miqdarı tələbatı yaxşı ödəyirdi. İndi isə istehsalatın texniki şəraiti bəm başqadır. Bu şərait mənfəət normasında oturmalıdır. Real mənfəətin təbiətini aşmaq üçün sahə iqtisadiyyatı aşağıdakı sahələrdə tədqiqat işi aparmalıdır:

1. neftin emal müəssisələrində istifadəsi;
2. elmi-texniki inkişafın maya dəyərini aşağı sala bilməsi imkanları;
3. neft sənayesinin yerin təkinə dərinə nüfuz etməsinin yaratdığı çətinliklərin dəf edilməsinə çəkilən əlavə vəsaitin yaranma mənbələri;
4. xarici bazara çıxış imkanları ilə bağlı problemlərin həll edilməsi vəziyyəti.

Məsələlərin həlli üçün neft sənayesi kifayətedici fakt vermişdir. Birinci fakt ondan ibarətdir ki, neft sənayesində material-texniki təchizatda qiymətlər sabitləşməlidir. Dəyişkən qiymətlərdən istifadə edən istehsalat böhrana düşər. Sabit qiymətlər neft istehsalında iqtisadi səmərəlilik təmin edici amillərin aparıcısıdır.

Beləliklə, dövlət sektoruna aid edilən neft mədənləri üzrə neftin mədən satış qiyməti diferensiallaşaraq üç səviyyədə təyin edilə bilər:

- 1) dövlət neftayırma zavodlarına satılan neftin mədən satış qiyməti;

- 2) ölkədaxili magistral boru kəmərləri təşkilatına satılan neftin qiyməti;
- 3) ölkəxarici magistral boru kəmərlərinə veriləcək neftin mədən satış qiyməti.

Beynəlxalq neft təşkilatının neftə təyin etdiyi satış qiyməti bunlara aid edilmir. Mənfəəti artıran başlıca mənbə satılan neftin birinci qrupa müvafiq keyfiyyətinə nail olmaqdır. Bu halda düstur (4.95)-də neftin satış qiyməti q_H parametri ΔN_m artım alacaqdır.

Gəlir. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi gəliri bir iqtisadi kateqoriya kimi yox, müəssisə fəaliyyətin yekun nəticəsi olaraq tədqiq edir. Gəlir qazıma işləri idarəsində və neftçıxarma idarəsində yaradılır. Onun iki ünsürü təyin edilir:

- müəssisənin istehsalat-təsərrüfat fəaliyyətindən əldə etdiyi gəlir;
- kənara göstərilən xidmətlərdən alınan (daxil olan) gəlir.

Bilmək lazımdır ki, material-texniki predmet, (əşya) yaxud ümumiyyətlə satın alınan istehsalat vasitələrinin qiymətlərinin azalmasından alınan pul məbləği baxdığımız gəlirə aid deyildir.

Qazıma müəssisəsində əsas fəaliyyətdən alınan gəlir belə bir ifadə ilə hesablanır

$$G_r = C_0 - X_q, \quad (4.96)$$

Burada C_0 - qazıma işləri idarəsinin öz gücü ilə gördüyü işlərin smeta dəyəri, man;

X_q - həmin işlərə çəkilmiş həqiqi xərclərin məbləği (işlərin həqiqi dəyəri), man.

Qazıma idarəsinin öz gücü ilə gördüyü işlərin dəyəri, vıışkaquraşıdırma; quyuların qazılması və möhkəmləndirilməsi və quyuların məhsuldarlığa sınıanması (yoxlanması) işlərinin dəyəri cəmindən ibarətdir. Ola bilər ki, qazıma idarəsi yalnız quyunun qazılması və möhkəmləndirilməsi işlərini yerinə yetirir. Onda parametrlər (C_0 və X_q) bu işlərin dəyərindən ibarət olacaqdır. Gəlir ilə işlərin həqiqi dəyəri arasında əlaqəni əyaniləşdirdikdə aşkara çıxar bilər ki, həqiqi xərclər smeta dəyərindən çox olsun, yəni həmin işlərə çəkilməş həqiqi xərclərin $X_q > C_0$ -dır, onda gəlir alınmır, ziyan alınır. Bunlar o deməkdir ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi həm gəlirin, həm də ziyanın yaranma mənbələrini aşkar etməlidir. Artıq məlum oldu ki, qazımada nəticələri yaxşılaşdırar yəni gəlir artırar əsas yolu qazımanın kommersiya sürətinin yüksəldilməsidir.

Neft və qaz sənayesində ümumən gəlirə baxdıqda, onu bilmək lazımdır ki, bu sənaye sahəsindəki nodradçı və subpodradçı təşkilatların hamısı üçün gəlir nəzərdə tutulur. Nəzərdə tutulan bu gəlir planlı yığım adlanır. Podradçı təşkilat üçün (məsələn qazıma idarəsi üçün) nəzərdə tutulmuş planlı yığım, subpodradçı təşkilat üçün nəzərdə tutulmuş planlı yığımdan çox olmalıdır.

Misal. Qazıma idarəsi üçün (podradçı üçün) subpodradçı təşkilatlar: tikinti idarəsi buruqlara yol çəkir (onun planlı yığını P_1); tikinti-quraşıdırma idarəsi buruqlara yüksək gərginlik elektrik xətləri çəkir (onun planlı yığını P_2), vıışkaquraşıdırma idarəsi (kontoru sexi) quyu avadanlığını quraşıdırır, çöküb başqa quyu nöqtəyə daşıyır (onun planlı yığını P_3), başqa bir təşkilat dispetçer və defektoskopiya xidməti (onun planlı yığını P_4), digəri,

quyuları məhsuldarlığı sınaıyr (onun planlı yığımı P_5), bir başqa təşkilat yuyucu aqreqat xidməti göstərir (onun planlı yığımı P_6). Onda qəzıma idarəsinin planlı yığımı olmalıdır

$$P_r > (P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5) \quad (4.97)$$

Qeyd etdiyimiz bu planlı yığımlar quyu inşaa edilən layihə-smeta sənədlərində əks olunmasa, qazıma idarəsi heç birinin xidmətindən istifadə edə bilməz. Hər bir hal üçün dyüstur (4.97) qüvvəsini saxlamalıdır. Əgər bu tələb ödənilmirsə, onda qazıma işləri süni gəlir yaratmış olur.

Neftçıxarma idarəsinin gəliri riyazi belə bir ifadə ilə təyin edilməlidir:

$$G_H = q_H - (m_d + \Delta X_{ii}) \quad (4.98)$$

Burada ΔX_{ii} - ümumimədən xərcləri, man.

Neft və qaz sənayesində əsas fəaliyyətdən alınan gəlirin əsas kütləsini təmin edən neftdir. Bu gəlirin çoxaldılmasının mühüm və aparıcı olan mənbəi isə neftin maya dəyərinin aşağı salınmasıdır. Həmin bu gəlirin kütləsini iki güclü təsir azaldır. Həmin güclü təsirlər bunlardır:

- $(\eta_0 + \eta_k + \eta_{os} + \eta_m + \varphi)$ məcmu təsirlər. Onların gəlirə təsiri belə bir sxem üzrə baş verir: neftin hasilatının aşağı düşməsi-neftin maya dəyərinin yüksəlməsi-gəlirin azalması
- neft itgiləri, anbarlarda olan neft qalıqları və onların keyfiyyətsizləşməsi. Onların gəlirin kütləsinə göstərdiyi

mənfi təsirin sxemi belədir: realizə olunmamış neftin həcmi-neftin mədən satış qiyməti-gəlirin azalması.

Ümumən desək, gəlirin artırılmasının əsas mənbələri, neftin maya dəyərini aşağı salan amillər sayılır. Neft və qaz sənayesində yalnız gəlir hesablanır, bu sənaye sahəsində mənfəət hesablanmır (o, dövlət büdcəsi formula olunduqda xüsusi metodla təyin edilir).c

Rentabellik. Tətbiqi iqtisadiyyat elmi rentabellik göstəricisi təsbit edərək yerüstü sənayedə təyini vacib etmişdir. Neft və qaz sənayesi üçün rentabellik göstəricisi əhəmiyyətsiz sayılır. Əvvəla ona görə ki, neft və qaz hasil edilir və bu xammallar gəlirli faydalı qazıntıdır. İkincisi, rentabellik təyin olunan komponentlər arasında ziddiyyət var, ona görə rentabellik göstəricisi istehsalata təsir göstərə bilmir. Onun təkmilləşdirilməsi həmin ziddiyyətləri aradan qaldırmamışdır. Belə ki, 60-cı illərdə rentabellik belə bir ifadə ilə hesablanırdı:

$$R = \frac{G_{HR}}{m_{d,HR}} 100. \quad (4.99)$$

Burada G_{HR} – ümumi məhsul olan neft və qazın realizə olunmasından daxil olan gəlirin kütləsi, man.

m_{dHR} – neft və qazın maya dəyərləri, man.

Təyinetmədəki çətinlik və ziddiyyətlər (gəlirin neft və qazın mədən satış qiymətlərinin təyindən asılı olması) düşür (4.76)-nı yararsız etdi. Əvəzində yenisinin təyini metodunu işlədilər yəni:

$$R_i = \frac{G_{HR}}{D_{\pi} + D_d} 100. \quad (4.100)$$

Burada G_H – neftin çıxarılmasında təmin olunan gəlir, man;

D_s, D_d – əsas və dövriyyə istehsal fondlarının orta illik dəyəri, man.

Rentabellik R_i neftçixarma və qazçıxarma üçün ayrılıqda hesablandı. Düstur (4.99) tələbə cavab vermir. Çünki dövriyyə istehsal fondları vasitə rolunu oynayır. Bu ziddiyyəti aradan qaldırmaq üçün hesabı rentabellik təsis edildi. Nəticədə heç bir rentabellik göstəricisi neft sənayesinin texnika və texnologiya üzrə xüsusiyyətlərini olduğu kimi əks etdirmədi və bu göstərici fond verimi göstəricisi kimi neft və qaz sənayesi üçün əhəmiyyətsiz göstəriciyə çevrildi. Odur ki, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi rentabellik adlı göstəriciyə maraq göstərə bilməz (bir sıra səbəblər əvvəlki yarım fəsillərdə izah olunmuşdur). Neft və qaz sənayesinin texniki-iqtisadi göstəricisinin dörd qrupu rentabellik göstəricisi olmasa da normal fəaliyyət göstərə bilər.

Özünü yoxlama sualları

1. Mədən satış qiyməti dedikdə nə nəzərdə tutulur?
2. Neftin mədən satış qiyməti hansı şərait və amillərdən asılıdır?
3. Neft sənayesinin rentabellik göstəricisi hansı funksiya yerinə yetirir?

Neft torpaqlarının istifadəsi. Ekologiya

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi təşəkil tapıb, inkişaf etdiyi dövrlərdə neft torpaqlarından istifadəni tədqiq etdiyi suallara daxil etmiş, neft torpaqlarından istifadə göstəriciləri işləyib hazırlamışdır. Həmin göstəricilərə tələbat Bakı neft sənayesində olmuş

neft firmalarının fəaliyyətilə əlaqədar yaranmışdı. İndiki neft sənayesində müştərək müəssisələrin sayı və neft hasilatında payı artır. Ona görə neft torpaqlarından istifadə aktual məsələlər sırasına çıxmışdır. O, problem həllində əhəmiyyət kəsb edən təsirə çevrilmişdir. Buna görə sahə elmi özünün ətraflı olaraq tədris etdiyi mövzulara daxil etməli olur.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi neft torpaqlarından istifadəni bu əlamətlər üzrə tədqiq edir;

1. mədənlər yaradılan neft torpaqlarının maddi istehsal üçün bölgüsü;
2. maddi istehsal prosesində neft torpaqlarından istifadəni səviyyələndirən göstəricilərin iqtisadi qiymətləndirilməsi;
3. neft torpaqlarının istifadədə olma əlaməti üzrə dəyərləndirilməsi.

Maddi istehsal, yəni neft (qaz) hasil etmək, üçün neft torpaqları, yəni mədən yaratmaq üçün müəyyən olunmuş ərazi iki: 1) quyu fondu yerləşəcək əraziyə və 2) mühəndis kommunikasiyalarının tutacağı əraziyə bölünür.

Quyu fondunun tutacağı mədən ərazisi belə ifadə ilə

$$S_q = S_0 \cdot N \quad (4.101)$$

mühəndis kommunikasiyalarının tutacağı mədən ərazisi isə bu ifadə ilə təyin edilir:

$$S_k = S \cdot n_{km} \quad (4.102)$$

Burada S_0 – hər bir quyu üçün norma üzrə tələb olunan

- mədən sahəsi, ha;
 N_i – quyu fondu üçün nəzərdə tutulmuş quyuların sayı, quyu;
 S – mədənin ümumi ərazisi, ha;
 n_{km} – mədən ərazisində mühəndis kommunikasiyaları üçün ayrılan ərazi-sahə normativi, ha.

Neft yataqlarının işlənmə nəzəriyyəsinə görə, mədən ərazisində yataqlar istismar edildikcə yeni quyular qazılmalıdır. Yəni S_q və S_k dəyişməz qalmırlar. Odur ki, neft torpaqlarından istifadə mənada hərəkət mövcuddur. Buradan neft torpaqlarından istifadənin müəyyənləşdirilməsi vacib və zəruri tələbə çevrilmişdir. Lakin mədən ərazisindən istifadə neft sənayesinin axıra qədər həll etmək isdədiyi (edə bilmədiyi) məsələdir. Çətin həll edilə bilən nəzəri-əmali xarakter daşıyan bu məsələ 1870-ci ildə ortaya çıxmışdı. Onun baxılmasını zəruri edən səbəb odur ki, neft torpaqlarının çox hissəsi köməkçi istehsal bölmələri, mühəndis kommunikasiyaları üçün ayrılırdı. Onların tutduğu ərazi mədən sahəsinin 30-32 faiz təşkil edirdi. Hazırda, yəni inkişafın indiki mərhələsində, köməkçi bölmələr və mühəndis kommunikasiyaları neft torpaqlarının 15-20 faizini tutur. Ərazi tutanlar əsasən; sex-məntəqələr; neft boru kəmərləri; elektrik avadanlığı; rezervuar parkı; neft çənləri; seperator və trapezlar; habelə nasos stansiyaları və i.a. tərkibdən ibarətdir.

Neft torpaqlarından nəinki səmərəli istifadə hətta adi istifadə mühüm əhəmiyyətə malikdir. Ona görə yox ki, torpaq sahə etibarı ilə məhsuldur. Ona görə ki, neft

torpaqları ölkənin yüksək gəlirli milli sərvətidir. Neft torpaqlarının istifadəsini səciyyələndirmək üçün əhəmiyyətli sayda göstəricilər işləmişlər. Onlara: mədən ərazisinin bir hektarına düşən qazıma metrləri həcmi, yeni qazıla bilən quyuların sayı N_j , onların illik neft hasilatı Q_j , istismar fondu üzrə quyuların sayı, çıxarılmış neftin ümumi həcmi adda göstəricilər aiddir. Bu göstəricilərdən neft torpaqlarının hər bir hektarına düşən metrlər göstəricisi səviyyəyə azalan meyli olan göstəricidir. 2003-cü ildə həmin göstəricinin səviyyəsi quru ərazinin Qərb rayonunda 2,17 m; Şimal rayonunda 1,57 m; Bakı rayonunda 1,87 m; istehsalat birliyi üzrə 1,92 m qazıma düşmüşdür. Şimal və Bakı rayonlarında bu göstərici orta səviyyədən aşağıdır. Əyaniliyi genişləndirən digər göstərici mədən sahəsinin hər hektarına düşən istismara verilmiş quyuların sayıdır. Onların təsbiti üçün hesablama aparmaq lazımdır. Bu göstəricilərdən istifadə edilə bilər; norma üzrə bir quyuya ayrılan mədən ərazisi – $S_0 = 0,85$ ha; istismar fondu üzrə quyuların sayı (N_i) Neft quyularının və mühəndis kommunikasiyalarının yerləşməsi əlaməti üzrə neft torpaqlarının istifadə bölgüsünə müntəzəm baxmaq lazımdır. Bu məqsəd üçün aşağıdakı göstəricilərdən istifadə edilə bilər.

1. Boş qalmış mədən ərazisi. Onu belə bir ifadə ilə hesablamaq lazımdır.

$$S_b = S - (S_q + S_k). \quad (4.103)$$

2. Istismardan və qazımadan sonra ləğv edilmiş quyuların tutmuş olduğu ərazi. Aşağıdakı riyazi ifadə ilə təyin edilməlidir:

$$S_i = (N_q + N_i) S_0 (n_{km} + 1) . \quad (4.104)$$

Burada N_i , N_q – müvafiq olaraq istismardan və qazımadan sonra ləğv olunmuş quyuların sayı;
 n_{km} – mühəndis kommunikasiyalarının tutduğu ərazi, ha.

Neft torpaqları fond mənası daşdığı üçün onların intensiv istifadəsi tələb olunur. Intensivlik ondan ibarət olacaq ki, həmin torpaqların boş qalan sahəsi müəyyənləşsin və belə boş sahələrdə neft quyuları qazılmalıdır. İndiki mədən ərazilərinin yoxlama müşahidəsi əsasında aparılmış hesablamalar təsdiq edir ki, quru ərazidə 10 il ərzində azı 910 yeni quyu qazmaq mümkündür, bu isə ildə 37400 neft hasil etmək deməkdir.

Baxılması vacib və mühüm olan məsələlərdən biri də atılmış quyuların tutduğu ərazisinin istifadəsidir. Təkcə Bakı neft rayonunda 10736 ha belə sahə var (neftqazçıxarma idarələri üzrə cəmi). Mədən ərazisi daxil edilən neft torpaqlarından istifadənin tədqiqi birdəfəlik akt deyildir. Neft torpaqlarından istifadə təsirdir və hər hesabat ilinin nəticələrində oturur. Lakin nə dərəcədə və səviyyədə məlum deyil. Aydın olan odur ki, neft sənayesi yerin təki üçün haqq verir. Halbuki yerin təki bir funksiya deyil, çoxlu funksiya yerinə yetirir. Məsələ ondadır ki, boş qalmış indiki 10736 ha mədən ərazisindən minimum: 15 faizi istifadəyə cəlb edilsə, əlavə neft çıxarılır, ümumən,

dövlətin neft gəlirləri artım almış olardı. Bu həll mahiyyətinə görə, sahənin texniki-iqtisadi problemlərinin həllinə köməklik göstərən vasitələri artırır. Tələb ondan ibarətdir ki, mədən ərazisindən istifadənin həmin texniki-iqtisadi problemə göstərdiyi təsir konkret ifadə olunsun. Bu məqsəd üçün: neftçıxarmanın mədən sahəsinin hər hektarına düşən quyuların sayı, hər hektara düşən neft hasilatı; bir hektara düşən yerin təki üçün verilən haqq; bir ton neftə düşən əsas istehsal fondlarının amortizasiyası ayırmaları; atılmış quyuların tutduğu ərazi; ümumimədən ərazisi; mühəndis kommunikasiyaların tutduğu ərazi tərkibdən ibarət göstəricilər sistemindən istifadə edilməlidir. Sistemə daxil olan göstəricilərin hər biri bu və ya digər xüsusi çəkili təsir sferasına malikdir. Mənfi təsir kimi, özü də səpələnmiş təsir kimi üstün fəaliyyət göstərən S_k və S_b sahələridir. Yəni onların təsiri çox güclüdür. Onların tədqiqi texniki inkişaf və neft biliklərinin təkamül pillələri ilə əlaqəli müşayiət olunmalıdır. Mənfi təsirlər cəmlənib tədqiq edildikdə elmi-texniki tərəqqinin təkamül pilləsi özünü müsbət təsir olaraq büruzə verə bilir. Təsirlər və onların təsir almasını aydınlaşdıran əlamətlər qarışıqdan ibarət vəhdət altında formalaşmış neft torpaqlarından istifadəni səciyyələndirən göstəricilər mədən ərazisi (S) vasitəsilə əlaqələnilirlər. Onlar özlərini bizə bu əlaqədə təqdim edirlər. Bəzilərinin təsiri, habelə təsirdə yeri hesablama yolu ilə müəyyənləşə bilər. Göstəricilərin bir neçəsi kompleksdir. Buna görə hər biri ümumi əlaqədən qoparılib ayrıca tədqiq olunmalıdır. Məsələn, təyin edilməlidir mədən ərazisinin hər hektarına düşən neft verən quyuların sayı N_m / S ; fəaliyyətdə olan quyuların (f_i) və cəmi quyuların (istismar fondu üzrə) mədən ərazisinə nisbəti:

$$n_s = \frac{N_i}{S}, \quad (4.105)$$

Burada N_i – istismar fondunda quyuların sayı, quyu;

S – mədənin ümumi ərazisi, ha.

Əgər bu göstəricini müxtəlif dövrlər üçün təyin etsək və onun səviyyəsinin azalması müşahidə edilsə onda deyirik ki, neft torpaqları istifadəsinə görə çoxmüddətlidir. Azərbaycan neft sənayesində belə çox müddətli istifadəli Bakı neft rayonunun mədənləridirlər. Onların içərisində Balaxanı neft mədənləri qədim tarixə malikdir. Və iqtisadi fəaliyyətin bu mədənlərdə zənginlik yaratması güclənməlidir. Əgər n_s göstərici bir mädəndə, digərlərinə nisbətən, yüksəkdirsə, onda bu yataqlar quyu şəbəkəsini çıxlaşdırandır və S_0 -norma göstəricisini dəyişdirməyə bizi sövq edir. Əyani misal olaraq Bibiheybət neft mədənlərini göstərmək kifayətdir.

Əgər mədən sahəsinin hər hektarına düşən neftin həcmi (Q) ifadə edən göstərici təyin etmiş olsaq, yəni:

$$q_s = \frac{Q}{S}, \quad (4.106)$$

Onda parametrlər q_s ilə n_s -in birgə tədqiqindən belə nəticəyə gəlmək olar ki, işlənməkdə olan yataqların hamısı zəngin ehtiyatlıdır.

Parametrlərin təcrübi təyini

A. İlk məlumatlar

1. İlk məlumatlar

1. Istismar quyu fondu üzrə quyuların ümumi sayı

N_i , quyu 1825

2. Bir quyu üçün normativ mədən sahəsi, ha 0,85

3. Normativ göstərici n_{km} 6,3

4. Istismardan sonra ləğv edilmiş quyuların sayı N_s 18

5. Qazımadan sonra ləğv edilmiş quyuların sayı N_q 3

6. Mədənin ümumi sahəsi S, ha	8625
7. İllik neft hasilatı Q, min t	892

B.Parametrlərin hesablanması

Düstur (4.101) ilə

$$S_q = 1825 \cdot 0,85 = 1551 \text{ ha};$$

Düstur (4.102) ilə

$$S_k = 8625 \cdot 0,3 = 2586 \text{ ha};$$

Düstur (4.103) ilə

$$S_b = 8625 - 1551 - 2586 = 4488 \text{ ha};$$

Düstur (4.104) ilə

$$S_i = (18 + 3)0,85(0,3 + 1) = 23 \text{ ha}.$$

Nəticələr alırıq.

Boş qalmış mədən ərazisi $(4488+23)=4511$ ha olacaqdır. Neft ehtiyatla yeni aşkar olunmuş mədən ərazisini bu düsturla tapırıq:

$$S_l = 4511 \cdot 0,3 = 1353 \text{ ha}.$$

Düstur (4.105) ilə

$$n_s = \frac{1825}{8625} = 0,22 \text{ ha};$$

Düstur (4.106) ilə

$$q_s = \frac{892 \cdot 10^3}{8625} = 103,4 \text{ ha};$$

Düstur

$$s_m = \frac{S}{N_i} = \frac{8625}{1825} = 4,7103,4 \text{ ha} / \text{quyu}$$

alırıq.

Geniş əyanilik üçün cədvəl 4.8-də parametrlərin neft rayonları üzrə dəyişməsinə veririk.

Neft torpaqlarından istifadəni qeyd olunan həmin iki məsələsi (bölgü və göstəricilər) ilə eyni məzmununda digər tərkib məsələni (üçüncü bənd), yəni: neft torpaqlarının istifadədə olma əlaməti üzrə dəyərləndirilməsi məsələsini də tədqiq etmək lazım və vacibdir. Belə dəyərləndirmə aşağıdakı məxsusi metodika ilə aparılmalıdır. Metodika müvafiq göstəricilərin işlənməsi və qiymətləndirilməsindən ibarətdir.

Cədvəl 4.8

Rayonlar üzrə neftçixarma göstəricilərinin dəyişməsi

Rayonlar	Bakı	Şimal	Qərb	Cəmi
Göstəricilər				
Neft hasilatı, min t	689	49	892	1630
Mədən ərazisinin 1 ha düşən:				
a) quyuların sayı, quyu	0,7	0,26	0,22	0,35
b) neft hasilatı, t	53,6	13,3	103,4	63,1
bir quyuya düşən mədən sahəsi, ha	2,2	4,0	4,7	2,9

1. Mədən ərazisinin hər hektarına düşən yerin təkisi üçün alınan haqq aşağıdakı ifadə ilə təyin edilir:

$$H_j = \frac{H_b}{S}. \quad (4.107)$$

Burada H_b – yerin təki üçün alınan haqqın məbləği,
man.

2. Çıxarılmış 1 t neftə düşən quyuların amortizasiya ayrımları . belə bir düstur ilə hesablanır:

$$A_q = \frac{A_s}{Q}. \quad (4.108)$$

Burada A_s - quyuların amortizasiya ayrımları, man.

3. Əsas istehsal fondlarının dəyərinin (d_s) hər manatına düşən:

- a) yerin təki üçün haqq:

$$q_1 = \frac{H_j}{d_s} \quad (4.109)$$

- b) amortizasiya ayrımları.

$$q_2 = \frac{H_j}{d_s} \quad (4.109)$$

Düsturlar (4.109) və (4.110) parametrlər A_s və d_0 -ı araşdırmaq üçün istifadə oluna bilər.

4. Əgər quyuların qazılmasına qoyulmuş əsaslı vəsaiti, mədən ərazisinin abadlaşdırılmasına qoyulmuş əsaslı vəsait ilə cəmləsək, onda istifadəni qiymətləndirən göstərici alırıq. Bu dəyərin $\mathcal{Q}$, şərti olsa da, mədən dəyəri götürsək, aydın müşahidə edilir ki, bu dəyərartan səviyyəlidir. Həmin bu əsaslı vəsaiti ($\mathcal{Q}$) çıxarılmış neftin həcminə (Q):

$$X_1 = \frac{g}{Q} \quad (4.109)$$

və neft torpaqları sahəsinə (S)

$$X_2 = \frac{g}{S} \quad (4.110)$$

bölüb, onları $A_q = \frac{A_s}{Q}$ ifadəsi təyin edilmiş göstərici ilə

əlaqələndirsək, onda qiymətləndirici göstəricilər sistemi alırıq. Bu sistem neft mədəninin kapital tutumunu səciyyələndirməyə imkan yaradır.

Parametrlərin təcrübi təyini

İlkin məlumatlar (dəyər göstəriciləri köhnə manatla)

1. Əsas istehsal fondlarının dəyəri d_s , mln.man	234145
2. Quyuların amortizasiya ayırmaları A_s , mln.man	42263
3. Mədən ərazisi üzrə yerin təki üçün alınan haqq H_h , mln.man	37088
4. İllik neft hasilatı Q , min t	892
5. Neft mədəninin şərti dəyəri (g), mln.man	123769
6. Mədən ərazisi S , ha	8625

Düstur (4.107) ilə

$$H_i = \frac{37088 \cdot 10^6}{8625} = 4,295 \text{ mln.man}$$

Düstur (4.108) ilə

$$A_q = \frac{42263 \cdot 10^6}{892 \cdot 10^3} = 47380 \text{ man}$$

Düstur (4.109) ilə

$$d_1 = \frac{4,295 \cdot 10^6 \cdot 8625}{234145 \cdot 10^6} = 0,158$$

Düstur (4.110) ilə

$$d_1 = \frac{42263 \cdot 10^6}{234145 \cdot 10^6} = 0,180$$

Düstur (4.111) ilə

$$X_1 = \frac{123769 \cdot 10^6}{892 \cdot 10^3} = 138,8 \text{ min man/t.}$$

Düstur (4.112) ilə

$$X_2 = \frac{123769 \cdot 10^6}{8625} = 14,35 \text{ mln man/ha.}$$

Hesablamadan belə bir izahedici göstərici tapmaq olar

$$d'_1 = \frac{1}{d_2} = \frac{1}{0,180} = 5,56.$$

Nəticələr bildirir ki, mədən ərazisinin hər hektarına düşən amortizasiya ayırmaları və onların hesablandığı quyuların dəyəri 5,56 ilə ödənilir (neft firmaları mövcud olan 1989-1917-ci illərdə yol verilən rəqəm 3,02 il idir). Ona görə Bakı neft sənayesinə xarici sərmayə güclü axın almışdı. (1901-ci ildə neft firmalarının sayı 171-ə çatmışdı).

Neft torpaqlarının istifadə əlaməti üzrə dəyərləndirilməsi məsələsi tədqiq edilərkən mədən ərazisinin hər hektarına düşən atılmış quyuların sayı və atılmış quyuların boş qalmış ərazisinin (S_b) mədən

ərazisinə (S) nisbəti yolu ilə hesablanmış göstəriciləri, habelə neft torpaqlarının məhsuldarlıq əmsalında qiymətləndirməyə cəlb etmək lazımdır.

Beləliklə, neft sənayesinin əsas istehsal fondu olan neft torpaqlarının istifadəsini səviyyələndirmək üçün qəbul edilən göstəriciləri sistemə gətirib tətqiq etmək lazımdır.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi bu göstəriciləri mülkiyyət formaları ilə bağlamır. Bu göstəricilər sahə elminin spesifikliyini səciyyələndirirlər. İndiki dövrdə Azərbaycan neft sənayesində qarışıq mülkiyyət forması mövcuddur və belə mülkiyyət forması öz inkişaf yoluna düşmüşdür. Sahə iqtisadiyyatı bununla bağlı iki sualı cavablandırmaq üçün əsas verməlidir: 1) neft torpaqlarının məhsuldarlığı; 2) müştərək müəssisələrin dövlət mülkiyyətindən istifadə üçün verməli olduğu icarə payı. Bu suallara cavab üçün sahə elminin faktları çoxdur. Həmin faktlar Azərbaycan neft sənayesinin neft firmaları fəaliyyət göstərən dövrlərdə toplamışdır. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi birinci sualı məntiqi-faktlı əsaslandırma bilər. Buna misal olaraq vaxtı ilə istifadə edilmiş neft torpaqlarının məhsuldarlıq əmsalını gətirmək kifayət edir. İkinci sualın cavablandırılması dövlətin səlahiyyətindədir.

Neft torpaqlarının məhsuldarlıq əmsalı əsasında neft torpaqlarının icarə haqqı diferensiallaşmalıdır. O deməkdir ki, neft torpaqlarının məhsuldarlıq əmsalından istifadə edərək icra haqqı təyin edilməlidir. Neft torpaqlarının məhsuldarlıq əmsalı özünə məxsus metodika ilə təyin edilir. İlk olaraq neftçixarma idarələri üzrə həmin əmsalın bazisi hesablanmalıdır. Belə ki, idarə üzrə bütün quyulardan il ərzində hasil olunmuş neftin həcmi, həmin

idarənin neft mədənlərinin ümumi sahəsinə bölünərək bir hektara düşən neft hasilatı göstəricisi təyin edilir yəni

$$q_{SH} = \frac{Q_H}{S_H}. \quad (4.113)$$

Belə göstərici istehsalat birliyi (neft şirkəti) üzrə də təyin edilir q_{si} (qarışıq mülkiyyət forması olan təşkilat üçün ayrıca tapılır). Neftqazçıxarma idarəsi üçün təyin edilmiş q_{SH} göstəricisi istehsalat birliyi (neft şirkəti) üzrə olan belə göstəriciyə q_{si} -ə bölünür. Alınmış qismət neft torpanlarının məhsuldarlıq əmsalı olur, yəni:

$$K_{sm} = \frac{q_{SH}}{q_{si}}. \quad (4.114)$$

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elmi neft torpaqlarından istifadəni neftqazçıxarma idarəsinin əsas istehsal fondlarından istifadə ilə əlaqələndirməlidir. Əlaqələndirməsi üçüniki faktor-göstərici kifayət edir. Həmin göstəricilər bunlardır.

1. Mədən ərazisinin hər hektarına düşən əsas istehsal fondlarının dəyəri (D_0). Riyazi ifadəsi:

$$d_0 = \frac{D_0}{S}. \quad (4.115)$$

2. Mədən sahəsinin hər hektarına düşən quyuların amortizasiya ayırmaları. Riyazi ifadəsi:

$$A_d = \frac{A_s}{S}. \quad (4.116)$$

Neft torpaqlarının indiki dövrdəki məhsuldarlıq əmsalı (K_{sm}) cədvəldə 4.9-da verilən səviyyədədir.

Cədvəl 4.9

NQÇI üzrə K_{sm} -in dəyişməsi

Neftçıxarma idarələri	Parametrlər				
	Q_H	S_H	Q_H/S_H	K_{sm}	$K_{sm}-1$
Balaxanıneft	221,4	2571	861,1	7,36	6,36
Ə.Əmirov ad.	89,4	3164	28,3	0,24	-0,76
Bibiheybətneft	122,4	817	149,8	1,28	+0,28
Binəqədineft	111,2	3151	35,3	0,30	-0,70
Suraxanıneft	105,2	1766	59,6	0,51	-0,49
Z.Tağıyev ad.	64,6	1872	34,5	0,30	-0,70
Istehsalat birliyi	1560,5	13341	117,0	1,00	000

Neft sənayesi öz keçdiyi inkişaf yolu və təkamül tarixi boyu təcrübə toplanmışdır ki, məhsuldarlıq əmsalı neft torpaqlarına investisiyanı həmişə cəlb etmişdir. Bu sənaye sahəsi belə məqsədli elmi əsaslanmış iqtisadi zəmin işləmişdir. (Bax! Vəzirov S.Ə., İsayev A.S. Bakı neft sənayesi, Elm, 1998). Əsaslandırılmış tarixi-iqtisadi zəminlər bunlar olmuşlar (quru ərazi):

- neft torpaqları icarəyə eyni müddətə və hektar ölçülü verilmişdir;
- icarə haqqı məhsuldarlıq əmsalına müvafiq olaraq müəyyən edilməlidir. İcarə haqqı orta kəmiyyətdə müəyyənləşdirilir. Məhsuldarlıq əmsalı yüksək olan neft torpaqları üçün orta kəmiyyətə əlavə edilən ödənc təyin olunurdu;
- neft yataqları məhsuldar olduğu üçün icarə haqqı natural ölçüdə, yəni çıxarılmış neftin həcmindən alınmalıdır;

Neft torpaqlarından istifadə sualı tədqiq edilərkən, bu torpaqların maddi istehsalın genişlənmə əlaməti üzrə istifadəsinə yer ayrılmalıdır. Bu yanaşma sualın tədqiqini başa çatdıran təzahürdür.

Maddi istehsalın genişlənməsi əlaməti dedikdə mövcud mədənlərin ərazisində yeni quyuların qazılması və istismar olunan quyuların sayca artması nəzərdə tutulur. Maddi istehsalı genişləndirən qazma və neftçixarma neftqaz sahələri olur. Bu neftqaz sahələri arasında inkişaf əlaqəli olduqda, neft torpaqlarının istehsalın genişlənmə əlaməti üzrə istifadəsi yaxşılaşır. Neft torpaqlarının belə məzmunlu istifadəsinin yaxşılaşmasının bizə təqdim edən qazıma və neftçixarma neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişaf proporsiyaları olur. Neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişaf proporsiyalarını irəli sürən və onlara əsas verən düsturlar (4.101)-(4.104)-ün parametrləridir. Əlaqəli inkişaf proporsiyaları özlüyündə texniki-iqtisadi göstəricidirlər. Amma adi texniki-iqtisadi göstərici deyillər. Əlaqəli inkişaf proporsiyasında: göstəriciləri yaxşılaşdırma bilən istehsaldaxili ehtiyatlar, fəaliyyət göstərən təsirlər və istehsalat xarakterli bütün fəaliyyətlər ifadə olunmuşlar. Əlaqəli inkişaf proporsiyaları: quyuların qazılması neftqaz sahəsi üçün yeni qazılacaq quyuların sayı; onlar üzrə qazıma metrləri həcmi, neftçixarma neftqaz sahəsi üçün-yeni quyuların sayı, onlar ilə çıxarılacaq neftin həcmi; neft ehtiyatlarının hazırlanması neftqaz sahəsi üçün-hazırlanacaq neft ehtiyatları həcmi göstəricilərdir. Hesablama, $S_d=1353$ ha boş qalan mədən ərazisində qazılması mümkün olan quyuların sayının təyini ilə başlanmalıdır. S_d ərazidə qazılacaq yeni quyuların sayı aşağıdakı ifadə ilə təyin edilməlidir:

$$N_y = \frac{(1 - n_{km}) \cdot S_d}{0,85} (1 - \sigma). \quad (4.117)$$

Burada σ – quyuda tədbir həyata keçirmək üçün tələb olunan mədən ərazisini ifadə edən əmsal ($0,17 \div 0,19$ vahid).

Qazıma idarəsi N_y sayda quyu təhvil vermək üçün M həcm qazıma işi görməlidir;

$$M = N_y \cdot L \quad (4.118)$$

Misal $n_{km}=0,3$; $S_d = 1353ha$, $\sigma = 0,18$ vahid
 $L = 1720$ olarsa

$$N_y = \frac{(1 - 0,3)1353}{0,85} (1 - 0,18) = 914 \text{ quyu}$$

Onda qazıma metrləri həcmi olar (L – quyuların orta dərinliyidir)

$$M = 914 \cdot 172 = 157280m$$

Istehsaldaxili ehtiyatların paylanması baxımından rayonlar üzrə istehsal proporsiyaları müəyyən edilməlidir (cədvəl 4.10).

Cədvəl 4.10

Rayonlar üzrə hesablama nəticələri

Göstəricilər \ Rayonlar	Qərb	Şimal	Bakı
Qazıma metrlər, min m	1572	823	4963
Kifayət müddəti, il	10,8	45,2	24,7
Yeni quyuların sayı, quyu	1034	748	3022

Əsas olaraq ehtiyatların neftçıxarma idarələrində istifadəsini götürmək lazımdır. Ona görə ki, proporsiya göstəricilər rayonlar üzrə ortalasmışdır. Neftqazçıxarma idarələrində (hər birində) ehtiyatlar belə ortalasmamış olmur. Neftçıxarma idarələrində ehtiyatların vəziyyətini mədən ərazisinin hər hektarına düşən quyuların sayı – n_s və neft hasilatı q_s göstəricilərilə əyaniləşdirmək lazımdır.

Inkişafı təmin edən istehsal daxili ehtiyatların mənbələrini dəqiqləşdirmək tələbindən yanaşsaq, yeni yanaşmalar işlənməlidir (onları maddi istehsalın özü diktə edir.)

Neftçıxarma göstəriciləri əsasında neftqaz sahələrinin əlaqəli inkişafını əks etdirən proporsiyanın dəyişməsinə konkretləşdirmək olar. Belə ki, mədən ərazisinin hər hektarına Qərb rayonunda 0,12 (1034:8625), Şimal rayonunda 0,17; Bakı rayonunda 0,24; istehsalat birliyində 0,19 quyu düşür. Ehtiyatların səpələnməsinə gəldikdə fakt olur ki, paylayıcı əmsal

$$\text{Qərb rayonunda} \quad k_s = \frac{0,12}{0,19} - 1 = -0,37;$$

$$\text{Şimal rayonunda} \quad k_s = \frac{0,17}{0,19} - 1 = -0,11;$$

$$\text{Bakı rayonunda} \quad k_s = \frac{0,24}{0,19} - 1 = -10,26.$$

Vahid orta kəmiyyətdən azdır səbəb qazıma sürətlərinin kənarlaşması ola bilər. Nəticələr Bakı rayonuna üstünlük verir.

Əlaqəli inkişafı ifadə edən həmin göstəricilər araşdırılmasa neftqaz sahələri üçün real istehsal proporsiyaları işləmək mümkün deyildir. Sürətlər əmsalı və cədvəl 4.8-də verilmiş göstəricilər istehsal proporsiyalarını dəqiqləşdirmək üçün olduqca mühümdür. O deməkdir ki, proporsiya işlənir, hesablanır. Onu əsaslandırان bütün təsirlərin onda ifadəsi olmalıdır. Bu tələbdən yanaşdıqda aydınlaşır ki, quyuların qazılması neftqaz sahəsi, qalan iki neftqaz sahələr ilə əlaqəli inkişafı ola bilməzdi. Şimal və Qərb rayonlarında olan ehtiyatların istifadəsi inkişafı əhəmiyyətli gücləndirə bilər.

Neftçıxarma ilə qazıma neftqaz sahələri arasında əlaqəli inkişafı təmin etmək üçün hökm təsiri təsis olunmalıdır (dövlətin müəyyən etdiyi səlahiyyətlər daxilində).

Neft torpaqları daxili hərəkətli olmaqla yanaşı, həm də coğrafi hərəkətlidir. Neft torpaqlarının coğrafi hərəkəti tarixi-iqtisadi əsaslanmış faktdır. O, eramızdan əvvəl başlanmış, 1806-cı ildən etibarən canlanmışdır. Neft torpaqlarının coğrafi hərəkəti bizə məlum olan hərəkətlərdən ən zəif sürətlişidir. Onun qət etdiyi məsafə ən çox 100 km-ə qədər, zaman ölçüsü minilliklərdən çoxdur. Amma bu sürətə təkən verən qüvvə çox böyükdür. Onun qarşısını iri şəhərlər, iri yaşayış məntəqələri kəsmiş olsa belə o, bu maneləri öz yolundan kənara ata bilər. Məsələn, minilliklər boyu mövcud olmuş yaşayış və ticarət mərkəzini yolundan silib kənara ata bilən, lakin rəhmli qüvvədir. Bu qüvvə neft torpaqlarında neft mədənlərinin yaradılması ilə işini başa vurur.

Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elmi neft torpaqlarının istifadədə olma əlaməti üzrə dəyərləndirilməsi məsələsinə baxarkən, müddətin özünü də tədqiq etməlidir. Çünki bu elm sahəsi üçün vaxt amili çox böyük təsirdir. Vaxt məsrəfi olmaq etibarını neft torpaqlarının istifadədə olma müddətində böyük xüsusi çəki təşkil edən məhz neft yataqlarının işlənməsi və istismarı müddətidir. Bu vaxt amili

neft yataqlarının işlənməsi baş layihəsində müəyyənləşdirilir. Fiziki ölçüdə, bu müddət 80-100 il göstərilir (neft yatağının dairə, yaxud şahmat üsulu ilə işlənməsindən asılıdır). Neft yatağının işlənmə və istismar müddəti: neftin bilavasitə çıxarılması; quyuların qazılması; istismarda sayılan neft quyularının əsaslı və cari yeraltı təmiri; laylara süni təsir üsulları vasitəsilə neftin quyu zonasına sıxışdırılması üçün tələb olunan vaxt məsrəfləri cəmindən ibarətdir. Onların hər biri mühüm təsir olaraq götürülməsidir. Neft yataqlarının işlənməsi baş layihəsində göstərilən həmin vaxt məsrəfləri normativ adlanır. Fakt ilə bu normativ arasındakı kənarlaşmanı doğuran səbəblər araşdırılmalıdır. Neft yatağının işlənməsinin baş layihəsində nəzərdə tutulmuş göstəricilərin norma və fakt kənarlaşmasını həmin səbəblər üzrə müəyyənləşdirmək lazımdır.

Quyuların qazılması. Baş layihədə qazımanın kommersiya sürətinin normativi $\mathcal{G}_{k.H}$, fakt üzrə səviyyəsi $\mathcal{G}_{k.f}$. Onların kənarlaşması qazıma vaxtına

$$\Delta t_q = S \left(\frac{I}{\mathcal{G}_{k.f}} - \frac{\mathcal{G}}{\mathcal{G}_{k.H}} \right), \quad (4.119)$$

dəyişmə verir.

Quyuların yeraltı cari təmirlərin sayı baş layihədə n_H , fakt üzrə n_f , onların kənarlaşmasından yaranan vaxt dəyişməsi belə ifadə ilə müəyyənləşir:

$$\Delta t_p = (n_f - n_n) t_H, \quad (4.120)$$

Burada t_H – br təmirə norma üzrə vaxt sərfi, saat/təmir.

Digər səbəblər üzündən yatağın işlənmə müddətində baş verən vaxt dəyişməsi Δt_d olsa yatağın işlənməsinin ümumi müddəti aşağıdakı ifadə ilə hesablanan səviyyədə dəyişmiş olur

$$\Sigma \Delta t_i = \Delta t_q + \Delta t_p + \Delta t_d \quad (4.121)$$

Yatağın işlənmə müddətini t_j – lə işarə etsək, onda $\frac{\Sigma \Delta t_i}{t_j}$ yatağın işlənmə müddətində amillərin təsirinin xüsusiyyətini tapırıq. Əgər bu nisbətənin ədədi qiyməti müsbətdirsə, onda tədqiq edilən səbəblər t_j – nin azaldığını yox, bu nisbətənin ədədi qiyməti mənfidirsə, onda t_j – nin artdığını göstərəcəkdir. Nəticələr bildirir ki, neft yatağının iqtisadi qiymətləndirdikdə düsturlar (4.119)-(4.121) izahedici funksiya rolu oynaya bilər.

Beləliklə, neft torpaqlarının istifadəsini səciyyələndirilməsi çox vacibdir. Bu məqsəd üçün «neft torpaqlarından istifadənin iqtisadiyyatı» şəxə sahə elmi yaradılmalıdır.

Ekologiya. Neft və qaz yataqlarının işlənməsi baş layihəsində, və quyuların inşası üzrə texniki layihədə nəzərdə tutulan maddi istehsal məsələsidir. Bu rəsmi dövlət sənədlərində torpaqlarda rekultivasiya işlərinin aparılması, su hövzələrinin qorunması, atmosferin mühafizəsi tədbirləri nəzərdə tutulur.

Rekultivasiya tələbinə o mövqedən baxmaq lazımdır ki, neft torpağı kənd təsərrüfatı torpağı deyildir. Burada ekoloji məsələnin öz məxsusi həlli vardır.

Ekoloji məsələ təbii sərvətlərin səmərəli istifadəsi mövqedən həllə cəlb olunmalıdır, məsələn, lay sularının emalı üzrə köməkçi istehsal sahələrinin yaradılıb fəaliyyətinin bərqərar olması, neft və qaz xammalının laydakı texniki-

kimyəvi parametrlərilə emala verilməsi, qazların fakellərdə yandırılması iqtisadi, buradan sosioloji məsələdir.

Neft və qaz sənayesində ekologiya neft və qaz ehtiyatlarının hazırlanması prosesindən başlanır, quyuların qazılmasından sürətini artırır, neftqazçıxarmada, intensivləşən təsirli olur. Neftqazçıxarmanın köməkçi sahələri ekologiya artırıcı guşəyə aid edilir.

Beləliklə, neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tədris fənni bu sənaye sahəsini ifadə edən məzmunla müntəzəm yeniləşməlidir. Silahlandığı keyfiyyət parametrləri də özünə daxil olan ziddiyyətlərin qarşısını alan mübahisə çevrilə bilməlidir və iqtisadçı-mühəndislər hazırlayan məktəbi inkişaf etdirə bilən, habelə digər sahə elmləri kimi, qeyri-mümkünlük xəttini qoruyub saxlaya bilən olmalıdır.

Özünüyoxlama sualları

1. Neft torpaqları sahə iqtisadiyyatının tədqiq etdiyi hansı suala aiddir?
2. Neft torpaqlarından istifadə göstəriciləri hansı funksiyalar yerinə yetirirlər?
3. Neft sənayesində ekologiya məsələləri hansılardır?
4. Neft torpaqlarını tədqiq etmək üçün şəxə sahə elmi yaradılmalıdır, yoxsa buna ehtiyac yoxdur?

Istifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin texniki-iqtisadi göstəriciləri (1992-2005-ci illər külliyyatı).
2. Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti işçilərinin vahid tarif cədvəli əsasında əməyinin ödənilməsi sisteminin təkmilləşdirilməsi. ARDNŞ, 1994.
3. Axundov B.M. Quyuların qazılması texnikası və texnologiyası. Bakı, Azərnəşr, 1999
4. Vəzirov S.Ə., İsayev Ə.S. Bakı neft sənayesi. Bakı: Elm, 1998.
5. Demidoviç B.N. Çisleniye metodi analiza. M.: Nauka, 1968.
6. Eqorov V.I. Gkonomika nefteqazodobıvaöhey promışlennosti. Uçebnik. M.: Nedra, 1998.
7. Zubareva V.D. Gkonomika transporta i xraneniə nefti i qaza. M.: Noosfera, 2000.
8. Zubareva V.D. Materialğno-texniçeskoe snabjenie predpriätıy neftənoy promışlen-nosti. M.: Nedra, Biznesüentr, 2001.
9. İsaev A.S., İsaev N.A. Faktorialğnie kompleksı neftənoy promışlennosti. Baku: Azərneşr, 2005.
10. İsayev A.S., Vəzirov S.Ə. Neftvə qaz sənayesinin iqtisadiyyatı və təşkili. Dərs vəsaiti. Bakı: Elm, 1999.
11. İsayev A.S., Vəzirov S.Ə. Neft və qaz sənayesi müəssisələrinin bazar münasibətlərində fəaliyyətinin texniki-iqtisadi təhlili. Dərs vəsaiti. Bakı: Elm, 2000.

12. Isayev A.S. Bakı neft sənayesi 1910-1921-ci illərdə. Bakı: Azərnəşr, 2005.
13. Isayev A.S. Neft sənayesinin ümumi texniki-iqtisadi probleminin həllinə quyu keyfiyyətinin təsiri. Bakı: Azərnəşr, 2005.
14. Isayev A.S. Neft sənayesinin ümumi texniki-iqtisadi probleminin həll edilməsi nəzəriyyəsi və təcrübəsi. Bakı: Elm, 2006.
15. Isayev A.S. Neft sənayesinin ümumi texniki-iqtisadi probleminin ona olan təsirlər formalı həlli. Bakı: Azərnəşr, 2006.
16. Isayev A.S. Neft sənayesinin istehsal sahə strategiyaları. Dərs vəsaiti. Bakı: Azərnəşr, 2003.
17. Isaev A.S., Baqiri T.Q. Vəduşie rıçaqi proizvodstva neftənıx rabot. Baku: Azerneşr, 2007.
18. Isayev A.S. Neft və qaz sənayesində istehsalın təşkili, planlaşdırılması və idarə edilməsi. Dərs vəsaiti. Bakı: Azərnəşr, 2005.
19. Isayev A.S. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatının tənqidinə dair. Bakı: Elm, 2006.
20. Isaev A.S. K analizu faktorov, vliəöhix na pokazateli gkspluataüii qlubokix skvajin // Neft i qaz, 1985, №12.
21. Isayev A.S. Neftçıxarmada əlavə ehtiyatların aşkar edilməsi məsələsinə dair. ANT, 1986, №4.
22. Isayev A.S., Vəzirov S.Ə. Neftqazçıxarma və qazıma idarələrinin optimal istehsal güclərinin təyini məsələsinə dair. ANT. 1997, №3.

23. Isaev A.S.K. voprosu ustanovleniə kateqoriy predpriətiy neftənoy promışlennosti. Neft i qaz 1997, №1-2.
24. Isayev A.S. Neft sənayesinin texniki-iqtisadi problemlərinin həllinin müəyyənləşdirilməsi modelinin əməli qurulmasına dair. OYU, EP Xəbərləri, 2007, №18/
25. Isayev A.S. Neft istehsalının elmin inkişafına olan tələbatının müəyyənləşdirilməsi metodikasına dair AMEA-nın xəbərləri (iqtisadiyyat), 2007, №5.
26. Isaev A.S. Rezervı uluçşeniə texniko-gkonommiçeskix pokazateley stroitelğstva qlubokix razvedoçnix skvajin. Avtoreferat k.g.n. M., 1983.
27. Sıromətnikov E.S. Orqanizaüiə proizvodstva burovıx rabot na neft. M.: Nedra Biznesüentr, 1999.
28. Spravoçnaə kniqa po tekuhemu i kapitalğnomu remontu neftənix i qazovıx skvajin (pod redaküiey d.t.n. A.D.Amirova). M.:Nedra, 1979.
29. Tomaşpolskiy L.M.Gkonomika qeoloqo razvedoçnix rabot. M.: Noosfera, 2000.
30. Tomaşpolskiy L.M. Pokazateli kaçestva skvajini i ix formirovanie. M.:Nedra, Biznesüentr, 1999.
31. Tolstov Q.P. Glementı matematičeskoqo analiza. M.: Nauka, 1974.
32. Faradjov M.Q., Abbasov M.E. Qornie porodi Azerbaydjana i puti ix gffektivnoqo razruşeniə. Baku: Azərneşr, 1965.

33. Xasaev A.B. Razrabotka qazokondensatnıx mestorojdeniy: teoriya i praktika. Baku: Azərneşr, 2000.
34. Şapovalov A.Q. Finansirovanie stroitel'stva neftonıx skvajin v usloviyax rınka. M.: Nedra Biznesüentr, 2000.
35. Gkonomika transporta i xraneniya nefti i qaza. Uçebnik dlya vuzov (pod redaktsiyei A.D.Brenüa/ M.: Nedra, 1989.
36. Ərtov P.P. Proektirovanie obustroystva neftepromıslıv. M.: Noosfera, 2003.
37. Əvorskiy B.M., Detlaf A.A. Spravoçnik po fizike: dlya inzhenerov i studentov vuzov. M.: Nauka, 1964.

Ixtisasın istifadə etməli ədəbiyyatı

1. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı
2. Qazıma müəssisələrində istehsalın təşkili və planlaşdırılması
3. Neftçıxarma müəssisələrində istehsalın təşkili və planlaşdırılması.
4. Neft və qaz sənayesində müəssisədaxili planlaşdırma
5. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı, istehsalın təşkili və planlaşdırılması üzrə məsələlər.
6. Neft sənayesinin istehsal sahə strategiyaları.
7. Siyasi iqtisad.
8. quyuların istismarı
9. Yataqların işlənmə nəzəriyyəsi
10. Quyuların qazıma texnikası və texnologiyası.
11. Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika.
12. ədəd təhlili metodları
13. Neft və qaz sənayesi müəssisələrinin bazar münasibətlərində fəaliyyətinin texniki-iqtisadi təhlili.
14. Ixtisasa giriş.
15. Azərbaycanın neftli-qazlı yataqlarının geologiyası.
16. Azərbaycanın dağ süxurlarının mexaniki xassələri.
17. Bakı neft sənayesi.
18. Fəlsəfə.
19. İqtisadi coğrafiya
20. Neftin nəqli və saxlanması iqtisadiyyatı.
21. Neft və qaz sənayesinin idarə edilməsi.
22. Təbiətin mühafizəsi və təbii sərvətlərin səmərəli istifadəsi.
23. Ətraf mühitin mühafizəsi tədbirləri.
24. Dünya iqtisadiyyatı
25. Sahə jurnal, icmal və məcmuələri.

Mündəricat

Elmi redaktordan.....	3
Müqəddimə.....	5
I Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı maddi istehsalın tətbiqi sahə elmidir.....	9
II Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin təzahürləri.....	18
III Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı sahə elminin təmas təbiətli sual-təzahürləri.....	36
IV Fəsil. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı tətbiqi sahə elminin sualları.....	77
4.1. Texniki-iqtisadi göstəricilərin təbiəti.....	78
4.2. Neft və qaz sənayesinin maddi istehsal təsirləri.....	89
4.3. Neft və qaz ehtiyatları. Onların iqtisadi qiymətləndirilməsi.....	95
4.4. Neft və qaz sənayesinin inkişafı və yerləşməsi.....	100
4.5. Neft və qaz sənayesinin əsas istehsal fondları.....	110
4.6. Neft və qaz sənayesinin dövrüyyə istehsal fondları.....	115
4.7. Əsaslı tikinti və kapital qoyuluşu.....	174
4.7.1. Əsaslı tikintinin və kapital qoyuluşunun səmərəliliyini səciyyələndirən göstəricilər.....	181
4.7.2. Parametrlərin təcrübi təyini.....	186
4.8. Material-texniki təchizat.....	189
4.8.1. Material-texniki təchizata göstərilən təbii mənfi təsirlər.....	193
4.8.2. Material-texniki təchizata göstərilən təsirlərin Təcrübi təyini metodikası.....	200
4.9. Neft və qaz sənayesində elmi-texniki tərəqqi.....	203
4.10. Neft və qaz sənayesinin kadrları. Əməyin istifadəsi. Onun ödənilməsi.....	223
4.11. Neft və qaz sənayesində işlərin dəyəri. Məhsulun maya dəyəri.....	249
4.12. Neft və qaz sənayesində qiymət, gəlir rentabellik.....	262
4.13. Neft torpaqlarından istifadə. Ekologiya.....	292
İstifadə edilmiş ədəbiyyat	296
Əlavələr. İxtisasın istifadə etməli ədəbiyyatı.....	300

Исаев Агагейдар Сейфулла оглу
Экономика нефтяной и газовой промышленности,
Баку. Елм, 2008