

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZIRLIYI
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

MAGISTRATURA MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

RƏHİMOVA SƏBİNƏ ARİF QIZI

**“TƏBİİ SƏRVƏTLƏRİN İSTİFADƏSİNDƏN YARANAN SOSIAL-
İQTİSADI ZƏRƏRİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ”**

(neft istehsalı timsalında)

Mövzusunda

MAGİSTR DISSERTASIYASI

İstiqamətin şifri və adı 060510

Ekologiya

İxtisasın adı

Təbiətdən istifadənin iqtisadiyyatı

Elmi rəhbər

Magistr proqramının rəhbəri

(A.S.A., elmi dərəcə və elmi ad)

(A.S.A., elmi dərəcə və elmi ad)

c.e.n. doc. Mehdiyeva V.Z.

f.r.e.n. dos. F.M.Novruzova

Kafedra müdiri

(A.S.A., elmi dərəcə və elmi ad)

c.e.n. dos. Mehdiyeva V.Z.

BAKI – 2016

MÜNDƏRİCAT

Giriş	2-6
I Fəsil Təbii sərvətlərin iqtisadi-coğrafi qiymətləndirilməsi.....	7-28
II Fəsil Təbii sərvətlərin istifadəsi və istehsalı.....	29-35
2.1. Dünyanın yanacaq-enerji ehtiyatları haqqında məlumat....	36-51
III Fəsil Təbii sərvətlərin istifadəsindən yaranan sosial-iqtisadi zərərin qiymətləndirilməsi.	52-61
3.1. Yanacaq-enerji sərvətlərindən istifadədə ekoloji aspektlər.	62-72
Nəticə və təkliflər.....	73-74
Ədəbiyyat siyahısı	75

"... Təbiətin ölkəmizə bəxş etdiyi zəngin sərvətlərə xüsusi qayğı ilə yanaşmaq, belə misilsiz xəzinələri bəşəriyyətin gələcəyi naminə qorumaq üzərimiz düşən başlıca vəzifələrdəndir..."

Heydər Əliyev.

Giriş

Təbii sərvətlərdən istifadə edilməsi ekoloji, sosial problemlərin həyata keçirilməsində insan fəaliyyətinin nəhəng sferası və əməli vasitəsidir. Bunu dərk etmək və göstərilən sferanın tərkiblərini nəzərə almaqda onunla razılaşmalıyıq ki, sosial-iqtisadi sistemin hərəkət fəaliyyətində təbii sərvətlərin səmərəli istifadəsinə təsir göstərən "həllədiçi amillər" mövcuddur. Mülkiyyət formasından, istehsal vasitələrinə münasibətimizdən asılı olmayaraq bu amillərə əməl edilməzsə ilkin, təbii xammal mənbələrinin istismarı, onlardan məhsul istehsalı proseslərində əldə etdiyimiz iqtisadi səmərədən çox ekoloji-iqtisadi-sosial zərərlə rastlaşırıq. Sonrakı illərdə bunların aradan qaldırılması külli miqdarda maliyyə, əmək, material sərfi müqabilində həyata keçirilə bilər.

İndi təbii sərvətlərdən səmərəsiz istifadə edilməsinə, ətraf təbii mühitin yarıtmaz mühafizəsinə şərait yaradan əsas səbəblərdən biri bu sahədə idarəetmə, nəzarəetmə sistemində buraxılan nöqsanlar və təşkilati zəifliklə yanaşı, iqtisadi mexanizmin tətbiq edilməməsidir. Bunlar ondan irəli gəlir ki, təbiətdən istifadə və təbiəti mühafizə təşkilatlarının idarəetmə üsulu istehsal prinsipi ilə ayrı-ayrı komponentlər və iqtisadi səmərəlik üzrə qurulmuşdur.

Sahəvi idarəetmə sistemi hər müəssisənin, nazirliyin öz planlarına, məhsul istehsalına münasib TS-lərin, ilkin, təkrar xammalların istifadəsi üzrə işin təşkilini nəzərdə tutur. Kompleks səciyyəli, tərkibində müxtəlif elementlər olan xammaldan müvafiq zavodun, kombinatın istehsal təmayülünə uyğun bir və ya bir neçə

elementin çıxarılması müqabilində dəyər və qiymət baxımından ondan xeyli çox olan "yad", "özgə" elementlərin itirilməsi külli miqdarda iqtisadi ziyanlardan başqa sair təsərrüfat əhəmiyyətli tullantı və çıxdaşlarla ətraf mühiti çirkləndirir, ekoloji təhlükə yaradır. [4]

Təbii sərvətlərin (TS) istifadəsində, ətraf mühitin mühafizəsində ciddi neqativ hallardan biri də bu sahədə istehlak baxımının üstünlüyü şəraitində, inzibatçı idarəçiliyə əsaslanmasıdır. Belə olduqda ilkin, təbii xammal mənbələrindən (TXM) səmərəli, kompleks istifadə arxa plana çəkilir və bundan iqtisadi ekoloji zərər üçün demək olar ki, heç kim məsuliyyət daşımır. Mütərəqqi fikirli alimlər, mütəxəssislər bu vəziyyətdən çıxış yolunu sahəvi idarəçilik sistemindən regional idarəçilik, ilkin, təkrar xammallardan kompleks istifadə edilmə üsuluna keçmədə, az tullantı, tullantısız emal texnologiyasının tətbiqində görürlər. Təbiətdən istifadə edilməsində və ətraf mühitin mühafizəsində indi biz iki yol ayrıcında qalmışıq. Birincisi, sabiq Sovet İttifaqının süqutundan sonra Azərbaycan Respublikasının (AR) suveren dövlət quruluşunun inkişafı şəraitində köhnə idarəçilik sisteminin, mülkiyyət formasının saxlanması ilə ictimai mülkiyyətin özəlləşdirilməsinə münasib bir sıra problemlərin həlli qarşısında durur. İkincisi, mürəkkəb, lakin bizim fikrimizcə daha mütərəqqi, qəbul edilməsi zəruri yol ondan ibarətdir ki, birincinin ayrı-ayrı elementlərini təkmilləşdirməklə, təzələməklə suveren dövlət qurumuna, sosial-iqtisadi kompleksin yenidən təşkilinə, bazar münasibətlərinə uyğun yeni konsepsiyaların işlədilib həyata keçirilməsidir. AR-da hələki köhnə sistem üzrə idarəçilik sistemli hakimdir. Belə şəraitdə TS-lərdən istifadə edilməsində, bunun müqabilində iqtisadi-sosial inkişafda res-publika bir addım irəliyə, iki addım geriyyə gedir. İrəliyə atılan addım əldə edilən iqtisadi gəlir, geriyyə atılan addımlar isə həmin gəlirin əldə edilməsi müqabilində xeyli xammal itirilməsi, ekoloji müvazinətin pozulması, əhəlinin sağlamlığına, cəmiyyətə dəyən ziyanlardır.

Buna şərait yaradan səbəblərdən biri də təbiəti mühafizə, təbiətdən istifadə müəssisələrində, təşkilatlarda idarəedici vəzifə sahiblərinin əksəriyyəti peşəkarlar,

öz sənətini bilənlər deyil. Bunlar üçün sırf idarəçilik sistemi asandırsa, uzun müddət kök salmış süründürməçilik üsulu adətdirsə, elmi-praktiki cəhətdən təbiətdən isqifadə, ətraf təbii mühitin mühafizəsi, ekoloji sabitliyin saxlanması və ekoloji-iqtisadi səmərəliliyin təşkili yaddır. Uzun illərdir ki, AR-da çoxluq təşkil edən birinci subyektiv tərəf həmişə ikinci obyektiv tərəfə üstün gəlmişdir. İndiki zamanın, yeni dövlət qurumunun tələbi şəraitində ikinci tərəfin qalib gəlməsi zəruriyyətindən irəli gələn prosesdir.

70-ci illərdən başlayaraq AR-da təbiəti mühafizə, təbiətdən istifadə məqsədilə bir çox idarəedici, nəzarətedici təşkilatlar yaradılmış, mövcud olanlar isə bu təmayüldə adları dəyişdirilmiş və yeniləşdirilmişdir. Bunlara faydalı qazıntıların istifadəsinə nəzarət idarəsi, Dövlət Geologiya və mineral ehtiyatlar komitəsi, Təbiətin mühafizəsi və təbii sərvətlərdən istifadə edilməsinə nəzarət dövlət komitəsi, Təbiətin mühafizəsi üzrə respublika cəmiyyəti, Bakı cəmiyyəti, Neft şirkəti nəzdində Ekologiya şöbəsi, Elmlər Akademiyası nəzdində 30-a qədər təbiətdən, xammal ehtiyatlarından istifadə və ətraf mühitin mühafizəsi təmayüllü institutlar, laboratoriyalar, şöbələr, bunlardan başqa son vaxtlarda yaradılmış "təbiət" ekologiya təmayüllü özəl ali məktəblər və s. daxildir.

Lakin bunların hamısının qarşısında qoyduqları əsas məqsəd bu və ya digər rayonda təbiəti çirkləndirən obyektləri, mənbələri ortaya çıxarmaqdan, onlara qarşı mübarizə tədbirləri araşdırmaqdan, mübarizə aparmaqdan ibarətdir. Daha dəqiq desək, onlar bazisdən uzaqlaşib üstqurum üzərində fəaliyyət göstərirlər. Ətraf mühiti çirkləndirən mənbələrin aradan qaldırılmasında ilkin ehtiyatların, təkrara xammal materiallarının səmərəli, kompleks istifadəsi yolu ilə texniki, iqtisadi, ekoloji tədbirlərin araşdırılması ilə az məşğul olurlar. Bəsit texnikanın, texnoloji üsulların tətbiqi şəraitində texnogen, antropogen hadisələr baş verdikdən sonra onlara qarşı mübarizə aparmaq yollarını araşdırırlar. Göstərilən təşkilatların, idarələrin fəaliyyətinin əsasında nəzarət-təftiş işləri tutur ki, bunun da müqabilində təbii ehtiyatlardan istifadə edilməsinin araşdırılması, seçilməsi yolları kənarında

qalır. Bu da xəstəliyi ağırlaşdırıb reanimasiya palatasına qoyduqdan sonra xəstənin müalicəsinə bənzəyir.

Məlumdur ki, belə vəziyyətdə hər hansı mübarizənin ekoloji, iqtisadi, sosial səmərəsi yarıtmaq olur. Bu sahədə təbiəti mühafizə təmayülündə az da olsa nəticə alınarsa, təbiətdən istifadə edilməsində irəliyə doğru addım hiss edilmir. Nəzərə alınmalı ki, ekoloji böhran yaradan mənbələri törədən insanların təbiətə istehlak baxımından yanaşması, yeraltı, yerüstü ehtiyatlardan istifadə proseslərində bəsit texnika, texnologiya tətbiqi şəraitində külli miqdarda tullantılar və çıxdaşlar alınır.

Hasıl və emal edilən neftlərin bırı hissəsini (40 % və daha çox) aromatik karbohidrogenlər təşkil edir. Alkilaromatik karbohidrogenlər neftdə olan aromatik karbohidrogenlərin 30-50 %-ni təşkil edərək, neft emalı və neft-kimya sənayesində çeşidli məhsulların alınmasında istifadə edilir. Aromatik karbohidrogenlər eyni zamanda yanacaq və yağların keyfiyyətinə də təsir edir.

Hazırda neftin emal dərinliyinin artması və neft məhsullarında aromatik karbohidrogenlərin miqdarının məhdudlaşdırılması ilə əlaqədar ayrı-ayrı neftlərdə onların paylanması və quruluşunun öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycanın perspektiv struktur və neft-qaz yataqları xəritəsinə uyğun olaraq, Neft Daşları, Çıraq, Azəri, Darvin neft yataqları Abşeron, Səngəçal-dəniz yatağı isə Bakı arxipelağı neft-qaz rayonuna aiddir. [5]

Neftlərin yerləşmə dərinliyi artdıqca, nümunələrdə parafinin miqdarı çoxalır.

Tədqiq edilən nümunələr göstərir ki, Səngəçal-dəniz nefti yüksək parafinli (9 %), Azəri (5,1 %), Çıraq (4.76 %), Günəşli (1,75 %) yatağı neftləri parafinli, Neft Daşları (1,45 %) və Darvin küpəsi (0,7 %) neftləri isə az parafinlidirlər.

Məlumdur ki, ekoloji təmiz yanacaq istehsal etmək üçün onlarda kükürd və aromatik karbohidrogenlərin miqdarına olan tələbat sərtləşdirilib .

Tədqiq edilən neftlərdə kükürdün miqdarı az (0.21-0,4 %) olduğundan onlar yanacaq almaq üçün qiymətli xammaldır. Götürülmüş neft nümunələrinin yanacaq

fraksiyalarında aromatik karbohidrogenlərin paylanması öyrənmək məqsədilə, onların qrup karbohidrogen tərkibi təyin edilib.

Neftlərin benzin fraksiyalarında aromatik karbohidrogenlərin miqdarı 1,8-19,5 %, naften-parafinlərin aromatik karbohidrogenlərə nisbəti 4,1-54,5 arasında dəyişir.

Darvin küpəsi və Neft Daşları neftlərindən alınan benzin fraksiyalarında aromatik karbohidrogenlərin miqdarı az (uyğun olaraq 1.8-8,3 və 4,6-9.9 %), naften-parafinlərin aromatik karbohidrogenlərə nisbəti isə yüksəkdir (11-54.55 və 9,10-20,7.3).

Günəşli yatağı neftinin tərkibində bərk parafinin miqdarı göstərilən neftlərə nisbətən çox olduğundan (1,75 %) benzin fraksiyalarında aromatik karbohidrogenlərin miqdarı da bir qədər artıq olur (6-14 %), naften-parafinlərin aromatik karbohidrogenlərə nisbəti isə 6.14-15,66 % arasında dəyişir.

Aromatik karbohidrogenlərin miqdarı parafinli və yüksək parafinli neftlərin benzin fraksiyalarında daha çoxdur. Neftlərin tərkibində bərk parafinin miqdarının artması ilə onlardan alınan benzin fraksiyalarında aromatik karbohidrogenlərin miqdarı da çoxalır.

Reaktiv yanacağı fraksiyalarında aromatik karbohidrogenlərin miqdarı benzin fraksiyalarında olduğu kimi fraksiyanın qaynama temperaturunun artması ilə çoxalır. Çıraq neftində isə əksinə azalır. Bu göstərilən neftin tərkibində naften-aromatik (hibrid) karbohidrogenlərin olmasını ehtimal edir.

FƏSİL I . Təbii sərvətlərin iqtisadi-coğrafi qiymətləndirilməsi.

İqtisadi, ekoloji, texniki texnoloji baxımdan TS-lərin istifadəsi səmərəli təşkil edilsə tullantıların, çıxdaşların miqdarı o dərəcədə azalar ki, onların zərərli təsirlərinin neytrallaşdırılması asanlaşar. Zərərli təsirlərinin neytrallaşdırılmasına insanların da, təbiətin də gücü çatar, az maliyyə vəsaiti, material sərf olunur. Belə olduqda külli miqdarda maliyyə, əmək, material sərfi müqabilində ətraf mühitin mühafizəsi, ekoloji sabitliyin saxlanması probleminə ehtiyac qalmaz və ya təşviş yaratma səviyyəsinə qalxmaz. Antropogen, texnogen təsirlər altında ətraf təbii mühitin çirkləndirilməsindən, ekoloji böhranların yaradılmasından sonra onlara qarşı mübarizə tədbirlərinə sərf edilmiş külli miqdarda maliyyə, əmək, material xərcləri, müəssisələrdən alınan cərimələr mütərəqqi texnikanın, texnoloji avadanlığın alınmasına, tətbiqinə, TS-lərdən səmərəli, kompleks istifadəsinə sərf edilərsə daha üstün iqtisadi-ekoloji səmərə verir.

Milli sərvətlərimizə yarıtmaz, istehlak təmayülündə münasibətin nəticəsini Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Şirvan, şəhərlərinin his, toz, duman içində olmasını, Xəzər dənizinin təsərrüfat fekal tullantıları, mazut, neft, neft qarışıqları ilə çirklənməsi, neftçixarma mədənlərində geniş sahədə məhsuldar torpaqların mazuta, neftə, metal hissələrinə hopması, şorlaşmaya, erroziyaya uğraması və sairələrini göstərmək olar.

Təbiətdən istifadənin müasir dövrün tələblərinə uyğun idarə edilməsinin yalnız qərarlar, sərəncamlar verilməsi ilə həll etmək olmaz. 1970-ci ildən 1990-cı ilə qədər keçmiş Sovet İttifaqının, Azərbaycan Kommunist Partiyası Mərkəzi Komitəsinin, Ali Sovetin, Nazirlər Sovetinin bu haqda verdikləri 30-a qədər qərarları, sərəncamları, direktivləri sanballı nəticələrə nail ola bilməmişlər. Bunun əsas səbəbi təbiətdən istifadədə və ətraf mühitin mühafizəsində iqtisadi mexanizmin tətbiq edilməsinin yarıtmazlığı şəraitində istehsalın sahəvi, regionların isə amirlik-inzibati üsullarla idarəciliyi olmuşdur. Sosialist istehsad münasibətləri

sistemində sözdə xalqın, dövlətin mülkiyyəti olan TS-lər demək olar ki, əslində ciddi nəzarətdən kənar qalmışdır. Buna görə həmin ehtiyatlardan səmərəsiz, təsərrüfatsızcasına istifadə edilməsinə və bunun müqabilində torpağın, suyun, havanın çirkləndirilməsinə, ekoloji müvazinətin pozulmasına görə demək olar ki, heç kim ciddi məsuliyyət daşımır. Çünki neqativ, texnogen proseslərin hamısının kökü əsas etibarilə bəsit texnika, texnoloji üsullar tətbiqi şəraitində milli sərvətlərə olan ictimai münasibətdən, sahəvi istehsal inkişafında dövlətin iqtisadi siyasətindən, məcburi dövlət planlarının yerinə yetirilməsindən irəli gəlmişdir.

Bunlara şərait yaradan əsas səbəblərdən biri TS-lərin istifadəsinə və bunun müqabilində istehsal tullantıları, çıxdaşların vasitə ilə atmosfer havasının, su mənbələrinin, torpağın çirkləndirilməsinin aqibətinə qarşı maliyyə vəsaitinin çatışmamazlığı olmuşdur.

Yuxarıda göstərilən səbəblərdən müəssisələr ilkin, təkrar xammal materiallarından kompleks, səmərəli istifadə etmək, ətraf mühiti çirkləndirən səbəbləri aradan qaldırmaq imkanına, marağına nail olmayıblar.

Keçmiş Sovet İttifaqında istehsalın inkişafına xas olan amiranə-inzibətçilik idarə üsulunun iqtisadi, hüquqi sanksiyalarla, iqtisadi mexanizm tətbiqi ilə əvəz edilməsi, müxtəlif təbii şəraitdə yaranmış və xammal tutumlu təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadəsində ən təsirli vasitə ola bilər. Buradan ortaya çıxan bəlalər, neqativ hallar iqtisadi mexanizmlərin, sanksiyaların, kompleks emal proseslərinin yoxluğunda, onların tətbiqinin qeyri-mümkünlüyündə deyil, maneələrin, çətinliklərin aradan qaldırılmasındadır. Maneəçiliyin əsasını hələ də TS-lərə havayı sərvət, istehlak baxımından yanaşılması, bunların müqabilində istehsalın sahəvi prinsiplər üzrə idarə edilməsində tərkibi müxtəlif elementlərlə zəngin faydalı qazıntıların selektiv üsulla (hər kəsin payına görə) emal edilməsi və istifadəsidir. Belə şəraitdə TS-lərin, xüsusilə mineral ehtiyatların, texnikanın kompleks, səmərəli istifadəsi məqsədilə həmişə kapital qoyuluşunun, mütərəqqi texnikanın çatışmamazlığı olmuşdur. Göstərilən təmayüllərdə neqativ, antropogen proseslərə

şərait yaradan üçüncü cəhət dövlət nəzarətinin yarıtmazlığıdır ki, bu proses də son illərdə daha ciddi surətdə davam etməyə başlamışdır. Respublikanın meşələrinin sürətlə qarılması, daş karxanalarında istismar işlərinin çox hallarda sistemsiz, yarıtmaz aparılması, dövlət torpaqlarının qanunsuz zəbt edilməsi, səmərəsiz istifadə edilməsi halları, Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Mingəçevir şəhərlərində, onların ətrafında, şosse yolları kənarlarında, kurort, rekreasiya zonalarında ağacların qırılması, yaşıllıqların məhv edilməsi bunlara misaldır.

Belə halların qarşısını almaq, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə etmək, ətraf mühitə dəyən zərərli amilləri aradan qaldırmaq məqsədilə coğrafiyaşünas, iqtisadçı, ekoloq, torpaqşünas, bioloq alimlər tərəfindən elmi-təcrübi baxımdan faydalı əsərlər yazılmış, təkliflər irəli sürülmüşdür. Lakin bunların əksəriyyəti həyatda tətbiqini, istifadəsini tapmamışdır.

Təcrübə göstərir ki, hər hansı mülkiyyət formasında, milli sərvətlər üzərindəki istehsal münasibətlərində nə olursa olsun, təbii ehtiyatlardan istifadə, ətraf mühitin mühafizəsi istehsalın sahəvi idarəçilik üsuluna münasib ekoloji-iqtisadi və sosial səmərə vermir. Bu sahədə problemin əsas həllinin yolu sahəvi idarəçiliklər üsulundan ərazi (regional) rəhbərlik sisteminə keçməkdir. Təbiətə münasibətin çoxsahəli məqsədini - TS-lərdən istifadəsinin, ətraf mühitin mühafizəsinin dərk edilməsi problemin yeni tələblərə uyğun həllini qarşıda qoyur.

Göstərilən ehtiyatların quruluşundan və istehsal şəraitindən asılı olaraq onların istifadə təmayülləri də müxtəlifdir. Məsələn, sudan, torpaqdan istifadə edən kolxozların, sovxozların onlara münasibəti kooperativ və dövlət mülkiyyəti baxımından fərqlənir.

İqtisadi baxımdan TS-lərdən istifadə məzmunu oxşar olsa da formaca bir-birindən fərqlənirlər, lakin torpaq torpaqlığında, su suluğunda, hava havallığında qalır, bunların texnogen, antropogen təsirlərdən mühafizəsi təbii ehtiyatları təkrar istehsal tədbirləri kompleks məsələləri əhatə edir. Mülkiyyət forması və istehsal münasibətlərindən asılı olmayaraq ictimai, fərdi, şəxsi təsərrüfatlarda TS-in, təkrar

xammalların istifadəsində, ətraf mühitin mühafizəsində, aşınmış, korlanmış, mazuta, neftə batmış torpaqların rekultivasiyasında, kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi həll edilməlidir. Torpaqların özəlləşdirilməsi, onların əsasında fermer, icarə, kooperativ təsərrüfatlar yaradılması şəraitində bu problemin həlli daha ciddidir. Prinsip etibarilə təbiətdən istifadə kompleks xarakterli olmaqla əsasən iqtisadi, ekoloji, təbiəti mühafizə təmayülündə həyata keçirilir. Bu baxımdan əldə edilən iqtisadi, sosial səmərə əsasında bir sıra ehtiyatların istehsala cəlb edilməsi durur ki, bunlar da qarşılıqlı əlaqədə fəaliyyət göstərirlər. Misal üçün neft, qaz və ya metallurgiya, tikinti materialları, mədənlərin istismarı, onların bazasında müvafiq sənaye obyektlərin tikintisi ərazisində torpaqların qazılması, tullantılarla örtülməsi, meşə, yolkənarı ağacların qırılması, bitkilərin məhv edilməsi, yeraltı suların rejiminin dəyişməsi, qrun sularının çəkilməsi baş verir. Belə vəziyyətdə təbiətin bir elementinə edilən texnogen, antropogen təsir istər müvafiq ərazidə, istərsə də ondan xeyli kənardə başqa elementlərin pozulmasına, tənəzzülünə (havanın, suyun çirklənməsinə, su qıtlığına, torpaqların qurumasına, bataqlığı çevrilməsinə, heyvanlar aləminin kəsədlığına və s.) şərait yaradır. Daş karxanalarında torpaqların üst qatı sıyırılıb başqa süxurlarla qarışır, qrun suları quruyur, mişar daşlarından çıxan tozlar, qırıntılarla ətraf sahələrə, otlaqlara, əkin yerlərinə ziyan verir.

İqtisadi mexanizm konsepsiyasına uyğun təbiətdən səmərəli istifadə edilməsinin strategiyası o vaxt səmərəli və təsirli olar ki, xalq təsərrüfatı (x.t) kompleksində strateji konsepsiya fəaliyyətdə olsun. Təbiətdən istifadə konsepsiyası x.t. sahələrinin sosial inkişafı ilə əlaqəli, geniş, hərtərəfli olmalı, bu və ya digər istehsal sahəsinin, ərazinin təbiəti mühafizə tədbirlərini əhatə etsin. Belə bir mexanizm başqa iqtisadi tədbirlərlə əlaqəli olmalı, TS-lərdən alınan son məhsulun tək cə maddi nəticələrini deyil, eləcə də ekoloji mühitə, ətraf təbii şəraitdə kədən dəyişkənliyi, daha doğrusu onların mühafizə və səmərəsini nəzərə almalıdır.

Burada xammal ehtiyatları ilə ondan əldə edilən son məhsulun səmərəsi arasında sosial-iqtisadi vəhdət olması vacibdir. Bunlara əməl edilməsi TS təmayüllü istehsalın uzun müddətli inkişafını təmir edər. Dağ-mədən sərvətlərindən istifadə sosial-iqtisadi, ekoloji səmərəni təmin edən ayrı-ayrı istehsal sahələrinin tərkib hissəsindən ibarətdir. Dağ-mədən sərvətlərindən istifadə edilməsində iqtisadi mexanizmin tətbiqi məqsədlə əlkədə iqtisadiyyatın, xammal təmayüllü istehsalın texniki-texnoloji fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsini tələb edir. İqtisadi mexanizm ilk növbədə istehsalın səmərəliliyinin artırılmasına xidmət edir. Başqa istehsal sahələrindən, məsələn, maşınqayırmadan, yüngül və yeyinti sənayesindən fərqli olaraq, dağ-mədən sənayesinin, onun bazasında işləyən müəssisələrin iqtisadi səmərəliliyini, əmək sərfi, maliyyə vəsaitlərinin faydalığı şəraitində ilkin, təkrar xammalların tərkibindən faydalı elementlərin çıxarılması, antropogen, texnogen təsirlərin aradan qaldırılması təşkil edir.

Növbəti mərhələdə sənaye istehsalının əsas aparıcılarından biri olan energetika daşıyıcılarının: istilik, nüvə, hidravlik, ənənəvi enerjinin alternativ (əvəzedici) növlərinin istifadə üstünlükləri məsələləri həll edilir. Seçilən üstünlüklərə uyğun yuxarıda göstərilən və onlarla əlaqəli ehtiyatların istifadəsinin iqtisadi mexanizminin formalaşmasına indi böyük ehtiyac duyulur. Energetikanın hansı mənbə (neft, qaz, kömür, su enerjisi) əsasında inkişafından asılı olaraq müvafiq xammal ehtiyatlarının istifadəsinin iqtisadi mexanizmi məsələlərinin həlli bununla əlaqəlidir.

Hər hansı iqtisadi rayonun, respublikanın gələcək inkişafında su-enerji ehtiyatı üstünlüyü və əlverişli şəraitdə yerləşməsi ilə seçilirsə, onlardan istifadəyə görə müvafiq tədbirlər həyata keçirilir. Neft, qaz əsasında istilik-elektrik kompleksinin inkişafında da həmin mexanizm tətbiq edilir. Beləliklə IES, SES-lər ağır sənayenin, rayonların inkişafı konsepsiyasından asılı olaraq təbiətdən istifadə yolları da müəyyən edilir. Təbiətdən istifadədə tətbiq edilən iqtisadi mexanizmin prinsiplial məsələlərinə aşağıdakıları daxil etmək olar:

a) x.t.-nın bütün sahələrində təbii şəraitdən, tükənməyən və tükənən təbii ehtiyatlardan səmərəli, məqsədyonlu istifadə, faydalı qazıntı iş proseslərinin tətbiqilə daha çox iqtisadi səmərə əldə edilməsi;

b) torpaqdan, sudan, bitki örtüyündən, atmosfer havasından istifadə proseslərində təbiəti mühafizə, ekoloji mühitin nizamlı inkişafına diqqətin yetirilməsi.

Bununla əlaqədar müasir dövrdə qarşıda duran vacib məsələ iqtisadi və bazar münasibətlərinə keçid şəraitində, eksportu da nəzərə almaqla respublikanın (ölkənin) bu və ya digər TS-lərə (xammallara) olan tələbatının müəyyən edilməsidir.

Məlumdur ki, təbiətdə təkrar istehsala malik olmayan sərvətlər, xüsusilə yeraltı xammal ehtiyatı məhduddur, istifadə proseslərində onlar azalır, tükənir, səmərəsiz, ekstensiv istifadə etdikdə ərtaf mühiti çirkləndirir, bu və ya digər rayonlarda ekoloji müvazinəti pozur. Bunları nəzərə almadan təbiətə həmlə etmək gələcək nəsillərin "payını" mənimsəmək deməkdir. İndi təbiətdən nəyin, nə qədər almaq haqqında elmi əsaslandırılmış mənbə, meyar və iqtisadi cəhətdən düşünülmüş proqram olmadığından problem bir növ kompassız gəminin hərəkətinə bənzəyir. Bu sahədə mövcud olan iqtisadi qiymətləndirmə (İQ), kompleks istifadə materiallarının nəzəri və təcrübi təmayülündə həyata keçirilmir.

İqtisadi-ekoloji müvazinətlə, təkrar istehsatla təbiət arasında qarşılıqlı əlaqə yaratmalı, yerüstü xammal ehtiyatlarından istifadə etmək, dincə qoyulmadan, növbəli əkin sistemi aparmadan torpaqları becərmək, qapalı su dövrəni üsulu tətbiq etmədən sənayedə su təchizatını davam etdirmək, mütərəqqi texnoloji üsullardan kənar nefti, qazı, metal filizlərini emal etmək sözün əsl mənasında israfçılıqdır, təbiətə zərbə vurmaqdır. Burada istehsalla istehlak arasında müvazinəti tələbatın optimal səviyyəsi həll etməli deyil, çünki ola bilsin ki, bu və ya digər rayonlarda, dövlətlərdə tələbat ehtiyatdan daha artıq olsun, onun sərhəddi çox geniş götürülsün. Təbiətlə insan fəaliyyəti, onunla bağlı istehlak arasındakı müvazinəti

az tullantı, tullantsız texnologiya tətbiqi şəraitində ilkin və təkrar xammaldan kompleks istifadə etməklə iqtisadi-ekoloji faydalılıq əsas meyar hesab edilməlidir.

İndiki dövrdə məsələ təbiətdən alınan məhsulların həcmində deyil, onların keyfiyyətində, iqtisadi-ekoloji səmərənin əldə edilməsindədir, bacarıqla istifadədədir. TS-lərin istifadəsinin, yeraltı xammal ehtiyatları istismarının indiki səviyyədə saxlanması şəraitində istehsalın tələbatını ödəmək, təbiəti mühafizə tədbirini həyata keçirmək mümkün deyil.

Yuxarıda deyilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, təbiətdən ekstensiv istifadə prosesində, eləcə də müəssisənin, istehsal sahəsinin xeyrinə təbiəti mühafizə, ekoloji müvazinət tədbirlərinə riayət etmədən lokal iqtisadi mexanizm (az maliyyə, material sərfi müqabilində mümkün qədər çox məhsul əldə etmək) tətbiqi iqtisadi-ekoloji baxımdan zərərliyə gətirib çıxardır.

TS-lərdən istifadə edilməsinin səmərəsi müvafiq iqtisadi mexanizmin işlənilib hazırlanması, ekoloji problemlərin həlli, x.t. inkişafının ekoloji-iqtisadi hərəkət yolunun təyini təbiətə qarşı yeni baxış, yeni təfəkkür, istehsal proseslərində yeni texnika, texnoloji üsullar tətbiqi ilə əlaqədardır.

İqtisadi inkişaf təbiətdən istifadənin səmərəli mexanizminin işlədilməsi müqabilində istehsalın son nəticələrini əhatə etməlidir. Burada iqtisadi-ekoloji səmərəlilik elə əsasda qurulmalıdır ki, ekstensiv istehsal prosesinə səciyyəvi olan məhsulların son həcmə və nəticələrinə istinad etməsin. Ola bilsin ki, bu sistemdə əldə edilən, istehlakçıya çatdırılan məhsulun iqtisadi səmərəsi bu və ya digər müəssisə üçün tərifi layiq olsun. Lakin iqtisadi baxımdan tərifi layiq, ekoloji baxımdan yarıtmaq olan istehsal son nəticədə qənaətbəxş sayıla bilməz.

Bazar münasibətlirinə keçid şəraitində istehsal iqtisadi-ekoloji baxımdan səmərəli olmalıdır. TS-lərin, xüsusilə yeraltı xammal ehtiyatlarının istifadəsinin səmərəliliyi baxımından "son nəticəyə" əsaslanmaq ümumilikdə ilkin, təkrar xammalların istehsal dövründəki iqtisadi mexanizmin məqsədyönlü tədqiqatından irəli gəlir.

Bu məqsədlə aparılmış tədqقاتların əksəriyyəti problemi məhdudlaşdırır, o mənada ki, onlar təbiətdən istifadə edilməsinin nizama salınmasını ilk mərhələdə təbiət dövründə əsas görürlər, ətraf mühitin çirklənməsini isə iqtisadi inkişafın mənfi əqibəti ilə əlaqələndirilir. Belə fikir tərəfdarları təbiət-iqtisadi-ekoloji-texnogen problemi kompleksliyindən bir qədər uzaqlaşır.

Yuxarıda göstərilən obyektlərin bir - birilə qarşılıqlı əlaqəsi komplekslik tətbiqi şəraitində ətraf mühitin çirklənməsi, ekoloji müvazinətin pozulması təkcə iqtisadi inkişaf deyil, insanların antropogen təsirlərindən irəli gələn səbəb kimi görünür.

İndiki dövrdə problemə ərazi-istehsal kompleksində mikroyanaşma qaydası tətbiq edilməlidir və bunun vasitəsilə makroproblemə keçirilməlidir, təbiətdən istifadənin iqtisadi mexanizmi Elmi Texniki Tərəqqinin (ETT) istehsal mədəniyyətinin tərkib hissəsi kimi, xalq təsərrüfatı kompleksində iqtisadi inkişafın ekolojiləşdirilməsi, insanların təbiətə verdiyi yükün azaldılması təmayülündə aparılmalıdır. Bu məsələnin həlli, daha doğrusu indiki dövrün tələbatına cavab verə bilən təbiətdən istifadə, iqtisadi mexanizmin işlənilib tətbiq edilməsi, x.t. kompleksi, onun strukturu, təbii xammal təmayüllü istehsal sahələrinin müasir inkişafı elmi-texniki səviyyə haqqında təsəvvürə malik olmağı tələb edir.

Hazırkı dövrdə təsərrüfat sahələrinin, ərazi-istehsal komplekslərinin inkişafında ən sərfəli yollardan biri ondan ibarətdir ki, bütün təbii elementlərin, xüsusilə faydalı qazıntıların istismarı və emalında iqtisadi mexanizmin, iqtisadi sanksiyaların, az tullantılı, tullantısız texnologiya tətbiqi şəraitində komplekslik optimal səviyyəyə çatdırılmalıdır. İndi ən əsas yolla ketməklə istehsal vasitələri, istehlak malları istehsalında əsas yük obyektinə təbiətdir. Belə şəraitdə mümkün və zəruri olan alternativ yollardan, ənənəvi növlərdən, təbii imkanlardan az istifadə edilir.

Hazırda əhəmiyyəti iqtisadi, sosial inkişafdan heç də geri qalmayan ekoloji problemlərin həllində alternativ variantlardan istifadə edilməsi çox zəruridir.

Global miqyasda alternativ variantlardan ən əsası qeyri təbiət təmayüllü istehsalın azaldılması şəraitində təkrar xammaldan istifadə edilməsinə, əmək və enerji tutumu istehsal proseslərinə üstünlük verilməlidir. Bu problemin həllində x.t. strukturunun bazar münasibətlərinə uyğun təkmilləşdirilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır.

Təbiətdən istifadə xalq təsərrüfatı kompleksində iqtisadi mexanizmin formalaşması ona uyğun istehsalın strukturunun dəyişdirilməsini qarşıya qoyur. Bunun üstün cəhəti xammal təmayüllü müəssisələrdə məhsul buraxılışının sabitləşdirilməsini, xammaldan alınan məhsulların faydalı əmsalının artırılmasını tələb edir. Başqa sözlə bazar münasibətlərinə uyğun əmək, material, maliyyə sərvətlərindən, xammaldan qənaətlə, ekoloji mühafizəli texnikadan, texnoloji üsullardan səmərəli istifadəyə riayət edilməsi problemlərinin həlli qarşısında qoyulur. Əsas məsələlərdən biri TS qurumlu məhsulların azaldılması, ilkin xammallara limit qoyulması müqabilində əmək, enerji tutumlu məhsulların artırılması ilə ekoloji mühitin mühafizəsinin təşkilidir.

Az tullantı, tullantısız texnoloji üsulların tətbiqi şərtilə təbiətdən istifadədə iqtisadi mexanizmə riayət edilməsi külli miqdarda torpaq, su, meşə, yanacaq-enerji, kimya, metallurgiya, tikinti xammal materiallarına qənaət edər ki, bunlar da təxmini hesablamalara görə indi istifadədə olan müvafiq sərvətlərin 25-30 faizinə bərabərdir. Müasir dövrdə təbiətin çirklənməsini, ekoloji mühitin tənəzzülünü, bu və ya digər sənaye rayonlarında, şəhərlərdə ekoloji böhranın yaranmasını keç partlayan atom bombasının təhlükəsinə bənzətmək olar. Bu prosesin özü bir tərəfdən ətraf mühitin çirklənməsi, su ehtiyatının zərərsizləşdirilməsi, geniş miqyasda tətbiq edilən zərərli kimyəvi elementlərin təsiri altında bioloji aləmin, o cümlədən insanların inkişafının ciddi sürətdə məhdudlaşdırılması deməkdir. Müasir dövrdə planetimizdə səth və yeraltı suların insan və bioloji aləm üçün zəhərli maddələrlə qarışdırılması, havası kimyəvi maddələrlə qarışmış iri şəhərlərdə, sənaye mərkəzlərində turşu yağışlarının ara-sıra yağması, sənaye,

nəqliyyat tullantıları təsirindən əhalinin təngənəfəs olması, dövrün möcüzəsi olan atom energetikasının, raket texnikasının cəmiyyət üçün təhlükə yaratması dövrün çətin həll edilən probleminə çevrilir.

Belə şəraitdə təbiətlə cəmiyyət arasındakı ekoloji-iqtisadi əlaqələrin pozulması təhlükəli vəziyyət yaratmışdır. Ekoloji problemin təhlükəsizliyi təbiətin canlı və cansız aləmini, insan cəmiyyətini əhatə etmişdir. Belə şəraitdə nə zəif inkişaf etmiş ölkələr, nə də inkişaf etmiş dövlətlər onun təhlükəsindən yaxa qurtarmaq qabiliyyətinə malik deyil.

Hansı mülkiyyət formasında olursa olsun, ekoloji mühitin mühafizəsi, maddi nemətlər istehsalının mənbəyi olan TS-dən istifadə edilməsi, dövlətdaxili və beynəlxalq miqyasda strateji əhəmiyyətli tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. İstər Azərbaycanda, istərsə də dünyada inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrində, ekoloji mühitin tənəzzülünə, TS-lərin istifadə edilməsinə aşağıdakı amillər səbəb olur:

a) sənaye rayonlarında və şəhər aqlomerasiyasında sıx əhali məskunlaşması, urbanizasiyası, istehsalın, xüsusilə sənaye müəssisələrinin təkəzləşməsi şəraitində təbii landşaftların "texnogen", "mədəni" landşaftlara çevrilməsi.

b) sənaye müəssisələrinin və mərkəzlərinin təbii şəraitinə, TS potensial imkanına qarşı qeyri münasib intensiv inkişafı və yerləşməsi. Burada təbiətə ən çox neqativ təsir edən metallurjiya, kimya, neftayırma, neft-qazçıxarma və s. ekoloji təhlükəli müəssisələrin təbiətə təsiri daha geniş miqyasda özünü büruzə verir.

v) Ərazi sistemində infrastrukturun kərkən yayılması, xüsusilə avtomobil, dəmir yolu, hava, su nəqliyyatının bir rayonda, məsələn, Abşeronda fəaliyyəti, yolların sıxlığı şəraitində tərkibi zərərli qazıntı tullantılarının atmosferə, suya, torpaqa buraxılması.

Hazırda dünyada hər il 50 mln-a qədər müxtəlif markalı, üzvi yanacaqla işləyən avtomaşın istehsal edilir. Təxmini hesablamaya görə indi dünyada 1 kv.km

quru sahəsinə 10 avtomaşın düşür. Belə şəraitdə həmin sahəyə ABŞ-da 120, Yaponiyada 110, Almaniyada 105, Azərbaycanda 7 avtomaşın düşür.

Artıq təsdiq edilmişdir ki, şəhərlərdə atmosfer havasının çirkləndirilməsində avtomaşınların payı 55-56 faiz təşkil edir. Ümumiyyətlə, atmosfer havasının kimyevi maddələrlə və sənaye müəssisələrinin tozları ilə gərgin çirklənməsi ətraf mühitin korlanmasına, meşələrin yaşıllıqların məhv olmasına, torpağın, suyun gərgin çirklənməsinə və kükürd turşulu yağışların dövrü olaraq yaranmasına səbəb olur.

q) AES-nın, üzvi yanacaqla işləyən IES-nın ən mənfi, ciddi zərərli fəaliyyəti havanın zərərli maddələrlə və atmosfərə hidrosferə buraxılan buxar, istilik istilik balansını, səth sularının temperatur rejimini pozur.

Dünyada təbiətə, onun sərvətləinə intensiv təsir, havanı, suyu çirkləndirən, suda-quruda yaşayan heyvanların inkişafını məhdudlaşdıran sənaye müəssisələrinin, yerüstü və hava nəqliyyatının inkişafı bir çox xəstəliklərin yaranmasını sürətləndirir, əhalinin yaşayış küzəranına mənfi təsir edir.

Alman yazıçısı helmut Helfinqin məlumatlarına görə son 40 ildə dünyada xərcəng xəstəliyi kişilər arasında 15 faizdən-30 faizə, qadınlar arasında isə 17 faizdən-33 faizə qalxmışdır. Bu xəstəlik ən çox əhalisi sıx olan rayonlarda yayılmışdır. Mütəxəssislərin fikrincə kimya, kimya-metallurgiya, neft-qaz emalı istehsalı rayonlarında intensiv sürətdə havaya buraxılan ikioksidli kükürd, mərküümüş, kadium, asbest, dəm qazı ən çox xərcəng əmələ kətirən toksin maddələr sırasına daxildir.

Inkişaf etmiş sənaye, nəqliyyat rayonları nəinki öz ölkələrinin ərazisini çirkləndirir, eləcə də havaya, suya, torpağa buraxılan zərərli maddələri başqa ölkələrə eksport edir. Ən təhlükəli cəhət sərhəddi olmayan suya, havaya buraxılan zərərli toksin maddələridir ki, onlar da sirkulyasiya dövrünü nəticəsində planetin bütün rayonlarına az və ya çox dərəcədə daxil olur.

Belə şəraitdə Kür və Arazın aşağı axınında yerləşən AR-sı çay yuxarı yerləşən Ermənistan və Gürcüstan ərazisində çaylara axıdılan külli miqdarda müxtəlif tullantıları qəbul edir. Bu proses respublika daxilində həmin çayların suyunu və onların vasitəsilə Xəzər dənizini intensiv surətdə çirkləndirir.

Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, hava, su çirkləndirici maddələrdən özünü təmizləmə qabiliyyətinə malikdir. Lakin intensiv çirklənmə prosesində onların buna güvü çatmadığından, özünü-təmizləmə prosesi o qədər ləng gedir ki, təbiətdə təkrar istehsalı və ekoloji tarazlığı pozur.

Sənaye müəssisələrində, iri şəhərlərdə, avtomobillərin gərgin hərəkət etdiyi rayonlarda havaya buraxılan kadmi, qurğuşun tozu, kükürd ekoloji mühit və insanların səhhəti üçün ciddi təhlükə yaradır.

Rəsmi məlumatlara əsasən indi hər il dünyada 13-14 mlrd.t. üzvi yanacaq ehtiyatı - neft, qaz, daş kömür, antrasit, torf, ağac və s. yandırılır. Yanacaq ehtiyatının bu qədər yandırılması iqlimin global miqyasda qızmasını sürətləndirmə qabiliyyətinə malikdir ki, bu da təbiət və bəşəriyyət üçün faciəlidir. 1998-ci ilin mayın axırı, iyunun əvvəllərində Orta Sibir zonasında, Yakutstanda (Saxa) və Tümen vilayətində havada orta illik temperaturun bir qədər yüksək olması burada buzların, qarların intensiv əriməsinə səbəb olmuşdur. Fəlakət zonasında onlarla yaşayış məntəqələrini su basmış, dəmir yolları, avtomobil yolları, körpülər, sənaye müəssisələri dağıdılmır, geniş sahədə əkiadəri su yuyub aparmış, xeyli əhali, çoxlu mal-qara tələf olmuşdur.(Cədvəl 1) [10]

Cədvəl 1.

Neft ehtiyatında tanınan dövlətlər.

No.	Ölkələr	Ehtiyat,mlrd.ton
1	Səudiyyə Ərəbistanı	46,0
2	Rusiya Federasiyası	27,0

3	İraq	17,0
4	Birləşmiş Ərəb Əmirliyi	16,2
5	Küveyt	16,0
6	İran	15,0
7	Qazaxıstan	14,0
8	Venesuela	10,3
9	Meksika	8,5
10	Azərbaycan	8,5-11

Dünyada istilik balansının artmasına ən çox təsir edən karbon turşusu (SO_2) ilə yanaşı, əsasən İES-ların elektrik enerjisi, onların havaya, suya buraxdıqları istilik, işlənmiş isti su və dəm qazıdır. Bunların sayəsində yaxın 25-30 ildə atmosferdə temperatur artımı $1,5-2,5^\circ\text{S}$ arasında tərəddüd edə bilər. Mütəxəssislər belə bir fikir söyləyirlər ki, atmosferdə istilik $4-4,5^\circ\text{S}$ artarsa Arktika, Antraktida buzlarının tədricən əriməsinə və bunun nəticəsində dünya okeanının 30 sm-dən 100 sm-ə qədər qaxmasına səbəb olar.

Hazırda bəşəriyyəti, ekoloji mühiti ultrabənövşəyi şüalardan, zərərli maddələrdən mühafizə edən ozon qatının təhlükədə olması haqda çox yazılar və məlumatlar dərc edilir. Bu elə bir təhlükəli xəbərdarlıqdır ki, ozon fəlakəti - ozon sipərinin genişlənməsi baş versə, onun bəlasından xilas olmaq elm və texnikanın imkan dairəsindən kənar qalar.

Mütəxəssislərin fikrincə indi Antraktidada ozon sipərinin sahəsi 7-8 mln. kv. km-ə çatır bu da ABŞ-ın ərazisinə bərabərdir. İstilik balansının artmasına şərait yaradan bu prosesin qarşısı alınmazsa bəşəriyyət ciddi təhlükə qarşısında qala bilər.

Cədvəl 2

Ən çox neft istehsalına malik ölkələr. [10]

istehsal mln.t

<i>Nö</i>	<i>Ölkələr</i>	<i>Ehtiyat,mlrd.t</i>
1	Səudiyyə Ərəbistanı	400
2	İraq	55
3	BƏƏ	127
4	Küveyt	100
5	İran	205
6	Qazaxıstan	61
7	Venesuela	178
8	Azərbaycan	51
9	Meksika	178
10	Rusiya Federasiyası	486
11	Çin XR	182
12	ABŞ	404
13	Liviya	70
14	Nigeriya	105
15	Norveç	162
16	Əlcəzair	73
17	Kanada	138
18	Misir	40
19	Böyük Britaniya	85
20	Braziliya	85

Yuxarıda göstərilənlərdən başqa bioloji aləmin və insanların həyatı üçün ən çox təhlükə yaradan karbon qazlarının, freonların atmosferin yuxarı qatlarına daxil olmasıdır ki, bunlar da ozon qatının parçalanmasına təhlükə yaradan ciddi amillər sırasına daxildir. Rəsmi məlumatlara görə hazırda dünyada hər il 1 mln.t. qədər freonlar, müxtəlif aerozollar, yuyucu, quruducu maddələr və s. istifadə edilir. Mütəxəssislərin fikrincə əgər yaxın vaxtlarda göstərilən maddələrin miqdarı 2,8-3 faiz artarsa ozon qatı fəaliyyətini təhlükə altına ala bilər. Bu təhlükənin qarşısını almaqda göstərilən maddələrin istifadəsinin azaldılması mühüm tədbir olmalıdır.

Ekologiya indi elə bir fəaliyyət fazasına daxil olub ki, bioloji prosesdən kənara çıxıb istehsalla, təbiəti mühafizə, cəmiyyətlə əlaqəli sərbəst elmə çevrilib. Bu elm fənlərarası kompleks olmaqla, təbiətlə cəmiyyət arasında əlaqəli fəaliyyət göstərir. Dünyada əhali məskunlaşmasının sıxlığı, sənaye istehsalının intensiv inkişafı, ekoloji mühitin tənəzzülə uğraması nəticəsində indi bu elmi biologiya elmindən çox təbiəti mühafizə iqtisadi və sosial təmayülə daha çox meyl edir.

Uzun müddət planetar miqyasda təbii mühitin intensiv çirkləndirilməsi, yeraltı, yerüstü sərvətlərin istifadəsində onların intensiv istismarında ətraf mühicə külli miqdarda tullantı atılması dünyanın əhalisi, bioloji aləmin inkişafı üçün məhdudluq, çirklənmiş, texnologlaşmış landşaftlar və "yaşayış mühiti" yaradır.

Əhalinin sürətlə artımı şəraitində dünyanın bir çox ölkələrində ərzaq, çox işlənən malların çatışmamazlığı, ekoloji mühitin tənəzzülü, bioloji aləmdə təkrar istehlakın məhdudlaşdırılması, su mənbələrinin atmosfer havasının çirklənməsi cəmiyyətlə təbiət, təbiətlə istehsal arasında olan qarşılıqlı əlaqələri pozur.

Əhali artdıqca ərazi üzrə məskunlaşdıqca şəhər əhalisinin miqdarı artır, şəhər sakinləri ondan daha sürətlə çoxalır. Orta şəhərlər böyük, böyüklər isə super şəhərlərə çevrilir. Ekstremal şəraitin, dünyanın bir sıra ölkələrinin iqtisadi kasadlıq vəziyyətində ekoloji, təbiət təxribat zonalarının yaranması şimalla cənub, şərqlə qərb, varlılarla kasıblar, kəndlər, şəhərlər arasında olan fərqləri daha da kəskinləşdirəcəkdir.

Alman iqtisadçı alimi H.Heflinq belə hesab edir ki, dünyada aclıq çəkən, dilənçiliklə yaşayan əhalinin 600-650 milyon nəfərinin indiki həyat tərzini davam edərsə, maddi nemətlər istehsalı onlardan geri qalarsa, 14-15 ildən sonra onların miqdarı 2,5-3,0 mlrd. nəfərə çata bilər. Demograflar belə hesab edirlər ki, indiki əhali artımı sürətini davam etməsi şəraitində XXI əsrin sonunda dünya əhalisinin miqdarı 30 mlrd. nəfərə çata bilər. Belə olduqda TS-lərin tədricən tükəndiyi, azaldığı, tənəzzülə uğradığı, ekoloji mühitin nəinki çirkləndiyi şəraitdə ərzaq məhsullarının istehsalı nəinki sabit qalmayacaq, artmaqda olan əhalinin tələbatından xeyli geri olacaqdır.

Hazırda TS-dən istifadə edilməsində iqtisadi mexanizm üzrə elə bir dəqiq mərkəz yoxdur ki, istehsalın ekoloji şəraitindən asılı olaraq məkan və zaman daxilində bütövlüyü və ya dəqiqliyi ilə tətbiq edilə bilsin. Bizim fikrimizcə iqtisadi mexanizm sisteminə aşağıdakıları daxil etmək sərfəli olar: ekoloji sfera, maddi maraqlar və həvəsləndirmə sistemi yaratmaqda, bazar münasibətləri şəraitində TS-lərdən səmərəsiz istifadə, ətraf mühitin çirkləndirilməsində verki və cərimə tətbiqi; vahid məhsul istehsalında ilkin və təkrar xammal normalarına riayət edilməsi, "təbiətin sərvətlərindən istifadəyə görə icazə sənədlərinin əldə edilməsi", ətraf mühitin mühafizəsinə aid istiqrazlar satışı, ilkin, təkrar xammallardan iqtisadi-ekoloji baxımdan səmərəli istifadə etmək, bazar münasibətlərinə keçid yolunda maneələrin aradan qaldırılması, təbiət, xammal təmayüllü müəssisələrin döv-lət və ya sair kompaniyalardan, şirkətlərdən alınan borclara müəyyən güzəştlər verilməsidir. Yuxarıda göstərilən iqtisadi mexanizmlərdən istifadə edilməsi müvafiq istehsal sahələrinin iqtisadi-ekoloji səmərəsini artıran mühüm vasitədir.

Istehsal prosesində neqativ hallara görə cərimələr, təbiətdən istifadəyə görə haqq alınması, müəssisələrin haqq verməsi və s. maliyyə vəsaitlərin, müvafiq texnikanın alınmasına, mütərəqqə texnologiyaların tətbiqinə, ekoloji mühitin mühafizəsinə sərf edilə bilər. Hər halda iqtisadi mexanizmin tətbiq edilməsində əsas məqsədlərdən biri cərimələr, verkilər vasitəsilə istehsalçıların ekoloji mühitə

olan baxışın elə təmayüldə dəyişdirilməsidir ki, neqativ halları aradan qaldıra bilsin. Dövlətin gəlir mənbəyi olan vergilərin miqdarı hasilat, emal müəssisələrinin maddi marağına toxunmamaq, istehsalı məhdudlaşdırmamaq şərtilə tətbiq edilməlidir. Təbiətdən səmərəli istifadə edilməsində, xüsusi profamların işlədilməsində müəssisənin təşkilinə, maliyyə vasitələrinin artırılmasına xidmət edən iqtisadi sanksiyaların, cərimələrin tətbiqinə gördükdə isə onların əsas məqsədi istehsal prosesində neqativ hallara qarşı mübarizədir.

Hazırda ekoloji mühiti ən çox intensiv çirkləndirən sahələrdən biri üzvi yanacaq-benzin işlədən avtomobil nəqliyyatıdır. Bundan başqa bir sıra alternativ yanacaq ilə işləyən avtomobillər istifadədədir. Lakin belə yanacaqaların baha başa gəlməsi, onunla işləyən avtomobillərin istehsalını xeyli məhdudlaşdırır.

Uzun müddət davam edən sosialist istehsal münasibətləri və planlı təsərrüfat şəraitində fəaliyyətdə olan sənaye, k.t., ictimai nəqliyyatın istismarı müddətində iqtisadi mexanizmlərin tətbiqinə demək olar ki, qəbul etməmişlər, onlar yalnız cərimə verməyi üstün tutmuşlar.

Iqtisadi mexanizmlərin hərəkət fəaliyyətinin təmin edilməsi o vaxt mümkün olar ki, müəyyən proqramların fəaliyyəti şəraitində müəssisələr istehsalın təşkilini, idarə edilməsini, dünya standartı səviyyəsinə münasib fəhlə və qulluqçuların istehsal davranışı, yüksək əmək məhsuldarlığını təmin etsin. Bu o deməkdir ki, istehlakçılar, müəssisə rəhbərləri, istehsalçılar hansı istehsal proseslərinin, məhsulların, malların sərfəli olmasının seçilməsində fəal iştirak etməlidirlər.

İlkin texnologiyadan səmərəli istifadə və təbiəti mühafizə vəzifəsinin iqtisadi siyasəti yüksək texnoloji, az xammal tutumlu texnologiyanın tətbiqi, idarə etmə üsulunun təkmilləşdirilməsi, yüksək səmərə verən və ekoloji mühiti az çirkləndirən sənayenin inkişafı təmayülünə keçməkdən, eləcə də bazar münasibətlərinin tələblərinə uyğun səmərə verən məhsullar istehsalının təşkilindən ibarətdir. Yuxarıda göstərilən vəzifələrin həyata keçirilməsi məqsədilə idarəetmə prosesində özünə nəzarət üsulu iqtisadi mexanizmlə uzlaşdırılmalıdır.

Dünyanın bir çox dövlətləri istehsalın inkişafı və idarə edilməsində həyata keçirilməsi məqbul olan qərar və göstərişlər, hüquqi sanksiyalar tətbiq edirlər. Bunların içərisində ən zəruri vasitə hesab edilən ştisadi sanksiyaların əhəmiyyətini dərk edərək, onların mahiyyətinin öyrənilməsinə indi çox əhəmiyyət verilir.

İkinci. iqtisadi mexanizmlər innovasiya texnologiyasının tətbiqinə imkan verir. Belə qəraitdə təbiəti çirkləndirən müəssisələr ekoloji cəhətdən təmiz texnoloji vasitələrin tətbiq edilməsinə çalışırlar. Onlar ekoloji cəhətdən nə qədər təmiz məhsullar istehsal edirlərsə, o qədər də çox kəlim götürürlər, müvafiq vergilər, cərimə verməkdən azad olurlar. Belə olduğu halda sahibkarlar mütərəqqa texnika, texnoloji üsullar tətbiqi müqabilində keyfiyyətli məhsullar istehsalı və satışında rəqabət mübarizəsində iştirak etmək hüququ qazanırlar.

Planlı sosialist istehsal münasibətlərindən fərqli olaraq, bazar münasibətlərinə keçid dövründə azad və sərbəst sahibkarlıq şəraitində mütərəqqi texnikanın və texnologiyanın tətbiqi genişlənməmiş hüquqa malikdir. Lakin külli miqdarda maliyyə sərfi tələb edən texnikanın və texnoloji üsulların tətbiqi çox müəssisələrin imkan dairəsindən kənarında olduğundan istehsalın səmərəli təşkilini məhdudlaşdırır.

Son yüz iddə formalaşmış, ixtisaslaşmış istehsal sahələrinin süqutu, son on ildə istehsal fondlarının sür'ətlə sıradan çıxması, keçmiş Sovet İttifaqının iqtisadi, sənaye rayonları ilə iqtisadi, sosial, nəqliyyat əlaqələrinin, məhsul, mal mübadiləsinin pozulması sənayeni, k.t.-nı, nəqliyyatı, sosial sahənin inkişafını məhdudlaşdırmış, geniş miqyasda işsizlik yaratmışdır.

"İnzibati-amirlik" dövrü deyilən keçmiş Sovet İttifaqa vaxtında planlı təsərrüfatın inkişafında texnikanın, texnoloji üsulların, əsas fondların vaxtında alınması, dəyişdirilməsi, direktiv plan tapşırıqlarının yerinə yetirilməsi dövlət miqyasda istehsalın geniş inkişafı təmin edirdi.

Bazar münasibətlərinə keçid, iqtisadi islahatlar aparılması dövründə xalq təsərrüfatı sahələrində olduğu kimi, ilkin, təkrar xammal təmayüllü sənaye müəssisələrində də təbiətdən kompleks istifadə edilməsi təbiəti mühafizə

tədbirlərində idarəetməsinin səmərəli təşkilidir. İstehsal, ekoloji mühafizə mərhələlərində, neqativ halların məhdudlaşdırılmasında istər içtimai, istərsə də özəl müəssisələrin dövlət nəzarətinə böyük ehtiyacı vardır. Sıx məskunlaşmış, sərvətləri kərkin istismar edilən sənaye rayonlarında təbiətin məqsədyönlü dəyişdirilməsi, istismar, emal proseslərində də istifadə etmək üçün elmi-texniki, texnoloji metodların iqtisadi mexanizmlərin tətbiqinə tələbatı daim artırır.

O ölkələrdəki yeraltı və yerüstü sərvətlərdən istifadə edilməsində iqtisadi mexanizmlər geniş tətbiq edilir, təbiəti mühafizə tədbirlərinə az vəsait xərclənir. Bu ondan irəli gəlir ki, xammal istifadəsində, əmsalın artımı şəraitində tullantıların azaldılmasına qarşı əvvəlcədən tədbirlərin həyata keçirilməsi sayəsində neqativ hallar aradan qaldırılır. Ətraf mühitin mühafizəsinə ehtiyac azalır. Belə prosesdə ilkin və təkrar xammadlardan hazır məhsulların çıxış əmsalı artır, keyfiyyət yüksəlir, onların rəqabət tutumluğu dünya standartı səviyyəsinə qalxır.

İstehsalın idarə edilməsi ilə iqtisadi mexanizmin əlaqələndirilməsinin səmərəli tətbiqində əhalinin sağlamlığını, ətraf təbii mühitin təhlükəsizliyini təmin edən tədbirlər siyasətinin həyata keçirilməsi zəruridir. ABŞ-da aparılmış təcrübədən belə nəticə alınmışdır ki, bazar münasibətlərinə əsaslanan iqtisadi mexanizmlər TS-lərdən səmərəli istifadə ilə təbiətin mühafizəsi arasında sıx uzlaşma yaradır. Bu da təkzib edilməzdir ki, hasilat, istehsal, istehlak proseslərində ekoloji stimulla təbiətdən səmərəli istifadədə mühitin mühafizəsində maliyyə xərclərinin, maddi vəsaitlərin azaldılmasında mühüm vasitədir. Əi başlıca tədbir hasilatçılar, emalçılar, istehlakçılar işə başlamazdan əvvəl iqtisadi, ekoloji, sosial zərərlərin ortaya çıxması səbəblərinin baş verməzdən əvvəl neqativ halları aradan qaldırmalıdır.

Bazar mexanizminin iqtisadi siyasəti istehsalçılar, istehlakçılar qarşısında təbiəti mühafizə tədbirləri üçün geniş imkan və şərait yaradır. Lakin bunların həyata keçirilməsində ümumdövlət nəzarətinə ehtiyac artır. Məlumdur ki, ayrı-ayrı müəssisələrin, fiziki şəxslərin hərəsinin öz istehsal marağı şəraitində bu və ya

digər sahədən çoxlu gəlir götürmək cəhdi təbiəti mühafizə tədbirlərini kölgədə qoya bilər. Başqa bir tərəfdən təbiəti mühafizə tədbirləri, pozulmuş torpaqların rekultivasiyası, çirklənmiş suların, atmosfer havanın mühafizəsi çox xərc və vəsait tələb edən kompleks tədbirlər sırasına daxildir. Bu tədbirlərin həyata keçirilməsi müxtəlif tərəflərə səpələnmiş qüvvələri, ayrı-ayrı mənbələrdən alınan maliyyə vəsaitlərini səfərbər edir. Belə şəraitdə təbiətdən alınan maliyyə vəsaitlərini səfərbər edir. Belə haqqda təbiətdən səmərəli istifadə, təbiəti mühafizə tədbirlərinin dövlət nəzarətinin səmərəli təşkili zəruridir.

Müxtəlif mülkiyyət formalarının fəaliyyəti dövründə milyon-larla sahibkarların, hüquqi şəxslərin iqtisadi marağına, bacarığına əsaslanan bazar münasibətləri ekoloji mühitin mühafizəsinə, TS-lərdən səmərəli istifadəsinə də xidmət edir.

Hüquqi, iqtisadi sanksiyaların tətbiqi keyfiyyət və kəmiyyət baxımından müəssisələrin istehsal fəaliyyətinin artırılmasında, neqativ halların aradan qaldırılmasında təsiredici vasitədir və bunu həyata keçirmək zəruridir.

Ekoloji xərclər insanın istehsal fəaliyyətinin nəticəsindən yararır, bunun miqdarı təbiəti mühafizə qanunluğuna riayət edilməsində adınır. Mərkəzləşdirilmiş planlı təsərrüfat qurumundan fərqli olaraq özəlləşdirmə, fərdiləşmə istehsal münasibətlərinə malik bazar iqtisadiyyatı ümumilikdə təbiəti mühafizə xidmətlərindən bir qədər kənarlaşır. Müasir dövrdə dünyanın bir çox ölkələrində, xüsusilə inkişaf etmiş dövlətlərdə TS-lərin istifadəsində, faydalı qazıntıların istismarında, emalında tətbiq edilən texnikanın, texnoloji metodların tətbiqi müasir tələbata cavab vermədiyindən xeyli itkilərə səbəb olur. Bunların nəticəsində təbiətdən, onun sərvətlərindən əldə etdiyimiz maddi nemətlər, meşə sərvətlərin xeyli hissəsi əvəzsiz tullantıya çevrilir.

Kollektiv, ictimai istehsal münasibətlərinə əsaslanan sosialist idarəetmə üsuluna nisbətən bazar münasibətləri dünya iqtisadi inkişaf sistemində üstünlüyünü saxlamaq imkanına malikdir. Maddi nemətlər əldə edilməsində ən səmərəli yollar,

imkanlar açan bazar münasibətləri sahibkarlar, istehsatçılar üçün sərbəst yaradıçılıq imkanı verir və bunun üçün səmərəli yollar açır. Sabiq Sovet Ittifaqı dövründə direktiv plan tapşırıqlarının məcburi yerinə yetirilməsi vaxtı, əhalinin güzəranının yaxşılaşdırılması cəmiyyətin ösas strateji məqsəd hesab edildiyi vaxtda ətraf mühitin mühafizəsi tədbirləri həyata keçirilirdisə də az səmərə verirdi.

Hazırda dünya ictimaiyyəti, alimlər, müvafiq mütəxəssislər dərk edirlər ki, təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə etmədən, xammal bazasını saxlamadan, ekoloji mühiti mühafizə etmədən iqtisadi və sosial tərəqqini təmin etmək mümkün deyil. İqtisadi və sosial inkişafda, ekoloji mühitin mühafizəsində, təbii sərvətlərin istifadəsində, keyfiyyətli dəyişiklik edilməsi şəraitində istehsal vasitələrinə münasibətlər bazar iqtisadiyyatının qanunlarına əsaslanır.

Bazar münasibətlərinin əsas göstəricilərindən biri tələb və təkliflərin münasib malların kəmiyyət və keyfiyyətlərinə uyğun qiymətinin nizamlanmasıdır. Təbii sərvətlərin, xüsusilə faydalı qazıntıların səmərəsiz istifadəsi, çoxlu itkiyə yol verilməsi məhsul istehsalını məhdudlaşdırır. Belə şəraitdə sahibkar öz mənafeyi üçün ön sərfəli, keyfiyyətli xammalları istehsala cəlb etməyə, ondan daha çox məhsullar almağa çalışır. İstehsal vasitələrinin belə münasibəti bu və ya digər rayonda iqtisadi, ekoloji potensialı zəiflədir. Keçmiş Sovet hakimiyyəti dövründə ayrı-ayrı rayonlarda, AR-da istismarda olan mədənlərdə, məsələn, Daşkəsən, Sumqayıt, Bakı, Gəncə sənaye mərkəzlərində baş vermiş ekoloji təxribata qarşı ciddi tədbir əvəzinə, inzibati cəzalar, cərimə tətbiq edilərək iqtisadi, hüquqi sanksiyalardan, qiymət amillərindən yan keçilmişdir. Belə münasibət maddi nemətlər yaradılması, istehsalın səmərəliliyinin artırılması yolunda məhdudiyyət törədir. TS-dən istifadə edilməsi, onlardan alınan məhsulların satışı ilə əlaqədar qiymət mexanizminin bazar münasibətlərinə uyğun təkmilləşdirilməsi ekoloji mühitin mühafizəsinə, xammal ehtiyatlarının təkrar istehsalına xidmət etməlidir. Bunu etmək üçün bir sıra tədbirlərin kərəlməsi məqsədilə antropogen təsirlərə, təbiəti mühafizə tədbirlərinə qarşı xərcləri nəzərə almaq, xammal təmayüllü sənaye

sahələrinin quruluşunu təkmilləşdirmək, istehsal fəaliyyətini artırmaq, məhsul bolluğu yaratmaq məqsədilə beynəlxalq ticarətdə kömrük haqqını bir qədər məhdudlaşdırmaq lazımdır.

FƏSİL II. Təbii sərvətlərin istifadəsi və istehsal

Ölkənin və onun rayonlarının e'tibarlı iqtisadi və sosial inkişafı, ETT əsasında TS-in kompleks istifadəsinin səmərələşdirilməsi, ekoloji sabitliyin saxlanması ətraf mühitin mühafizəsində mühüm vasitədir. Buna görə sosial-iqtisadi inkişafın hər mərhələsində istifadə edilən təbii ehtiyatların səmərəliliyini təmin edən mütərəqqi texnoloji üsullardan, texniki vasitələrdən istifadə edilməsi qarşıda durur. Bu baxımdan müvafiq istiqamətdə qəbul edilmiş qərarlar, sərəncamlar hansı texniki keyfiyyətə, iqtisadi səmərəliliyə malik olduğu şəraitdə ətraf mühitin mühafizəsində etibarlı olmasa əhəmiyyətinin itirə bilər.

Əksər təklif edilən və ya nəzərdə tutulan texniki-iqtisadi, ekoloji, ətraf mühitin mühafizəsi tədbirləri fəaliyyət ərazisində təbii mühitdə pozucu, dağıdıcı təsirlər yaradarsa, onlar səmərəsiz tədbirə çevrilər. Bu və ya digər rayonda ortaya çıxan ekoloji, təbiəti mühafizə sahəsində mənfi aqibətlərin kökü metodoloji cəhətdən ondan ibarətdir ki, müvafiq sahədə tədbirlər qəbul edərkən onlar etibarlı meyar sistemlərindən kənara çıxmasın.

Bu sahədə müvafiq məsələləri həllə etmək üçün texniki vasitələrə, məhsul vahidinə sərf edilən maliyyə vəsaiti, əmək sərfi, əmək məhsuldarlığı köstəriçilərinə əsaslanan iqtisadi-ekoloji səmərəlilik TS-lərin istifadəsində əsas meyar kimi qəbul edilir.

Ekoloji təhlükəsizliyin, ilkin, təkrar xammallardan istifadənin də komplekslik səviyyəsinin aşağı olması şəraitində ətraf mühitin mühafizəsində müasir texniki-iqtisadi vasitələrdən səmərəsiz istifadə, iqtisadi-ekoloji problemlərin həllinin arxa plana çəkməsi ciddi təhlükə yaradır. Əvvəlcədən nəzərdə tutulmuş, seçilmiş tədbirlər sistemində etibarlı ekoloji təhlükəsizlik tədbirlərinin həlli iqtisadi, sosial inkişaf məsələlərindən geri qalmır, əksinə müasir dövrdə ondan irəlidə durur. Cəmiyyətin inkişafı mərhələlərində mülkiyyət formalarından, istehsal müna-sibətlərindən asılı olmayaraq ekoloji sabitliyin saxlanılmasının etibarlı me'yarı,

müvafiq istehsalın inkişafına uyğun optimal səviyyəsi olmalıdır. Müasir dövrdə ekoloji təsirsiz istehsal prosesləri, demoqrafik, sosial inkişaf yoxdur. Antropogen, texnogen təsirlərə məruz qalmış təbii şərait, coğrafi mühit kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliyinə məruz qalır. Bu proseslərdə cəmiyyətin əsas vəzifəsi həmin təsir dairəsi sərhəddini elə müəyyən etməlidir ki, maddi nemətlər mənbəyindən kənarlaşmasın, tüstü-duman, çirkab içində boğulmasın. Bu tələbata cavab verə bilməyən texniki-iqtisadi, texnoloji tədbirlər qəbul edilməzdir.

Vəziyyətdən çıxmaq məqsədilə xammal tələbli, ekoloji, təbii sərvət tutumlu istehsalın azaldılması, enerji, əmək tutumlu istehsala üstünlük verilməsi ön plana çəkilməlidir.

Müasir dövrdə istehsalın səmərəli, kompleks inkişafına, ətraf mühitin mühafizəsinə müsbət təsir edən amillərdən biri x.t.-da tətbiq edilən texnikanın, texnoloji üsulların təbii mühafizə xərçələrinin elə optimal səviyyəyə çatdırılmasıdır ki, məhsulların maya dəyəri bahalaşdırılmasın. Texnika, texnoloji üsullar TXM-dan, ilkin xammallardan məhsul alınmasının iqtisadi-ekoloji səmərəsini təmin etməlidir. Bu, əvvəla ətraf mühiti çirkləndirən mənbələri zəiflədir, neqativ səbəbləri aradan qaldırır, başqa tərəfdən az maliyyə vəsaiti, əmək, material sərfi müqabilində çoxlu məhsullar alınmasını təmin edir.

ETT-nin inkişafı, yeni texnikanın istifadəsinin əsas məqsədi biosferin, ekoloji mühitin saxlanılmasına, mühafizəsinə cavab verməsidir. Məlumdur ki, bütün formalarda insanları da daxil etməklə bioloji dövrandə, həyatın saxlanılması, inkişaf qanunları əlaqəlidir, bir-birilə vəhdət təşkil edir. Onlara qarşı edilən mənfi təsirlər, yaranmışların tənəzzülə uğraması, dağılması cəmiyyəti tənəzzülə aparan yoldur.

Çox əmək və material tutumlu dağ-mədən sənayesi, faydalı qazıntı mədənləri əsas etibarilə seyrək əhali məskunlaşmasına malik dağlıq ərazidə yerləşir. İndiki ekstremal şəraitdə ərazinin sərvətlərinin mənimsənilməsi, xammalın istifadəsi problemi istehsal proseslərinin yüksək dərəcədə mexanikləşdirilməsini, bunlara

külli miqdarda kapital qoyuluşunu tələb edir. Bu, ekoloji baxımdan texnogen təsirə zəif davamlı dağlıq rayonlarda tullantıların azaldılması, əmək məhsuldarlığının artırılması üçün zəruridir. Uzun müddət təbiətin üzvi maddələri, canlı sərvətlərilə yaşayan əhali yerli təbii şəraitə uyğunlaşmışdır. Lakin onların yaşadığı mühitdə törətdikləri texnogen, antropogen təsirlər maddi nemələri məhdudlaşdırır.

Bunları nəzərə alaraq istehsalın bütün sahələri üçün ərazinin relyefinə, torpağına, iqlim şəraitinə uyğun texnika, maşın və avadanlıqlardan istifadə edilməlidir. Çox tullantı, çıxdaş verən texnoloji üsullardan istifadə edilməsi ekoloji, təbiəti mühafizə baxımından təhlükəlidir.

Təbiəti mühafizə, ilkin və TXM-nin istifadəsi sahəsində əsas vəzifə iqtisadi-coğrafi mühitdə ekoloji normativlərə cavab verən obyektlərin, qurğuların tikilməsidir. Bu tədbir ətraf mühitə insanlara dəyən zərərin optimal səviyyəyə çatdırılmasında, ekoloji sabitliyin saxlanılmasında ekoloji-iqtisadi səmərəli təmin edən əsas şərtlərdən biridir. Bu məsələlərin həlli ümumilikdə istehsalın, ayrılıqda obyektlərin ekolojiləşdirilməsi, müvafiq müəssisələrdə marağın artırılması ilə əlaqədardır.

Göstərilən tədbirlər ekoloji müvazinətin saxlanılmasına, təbiətdən istifadə və ətraf mühitin mühafizəsinə sərf edilən investisiyanın məqsədyönlü sərfi istehsalın inkişafı və idarə edilməsi səviyyəsinə sərf edilməlidir. Yuxarıdakılardan belə nəticə çıxarmaq olar ki, x.t.-nin müasir səviyyədə ekoloji problemlərin həll edilməsində aşağıdakı tədbirlər zəruridir:

a) Mütərəqqi texniki vasitələrin, texnoloji üsulların, təbiəti mühafizə, təbiətdən istifadə texnikasının, tikinti obyektlərinin, müxtəlif istehsal sahələrinin ekoloji, təbiəti mühafizə baxımından məqsədyönlü inkişafının təmin edilməsi;

b) Təbii elementlərin (komplekslərin) özünü-təmizləmə, özünü-bərpa sabitliyinin saxlanmasının inkişafı;

Istehsal təmayülündən, ərazinin ixtisaslaşmasından asılı olaraq yeni müəssisələrin o rayonlarda, coğrafi mühitdə yerləşdirilməsi səmərəli olar ki,

ekoloji sabitliyi pozmasın. Təsərrüfat sahələrinin təmayülə, istehsalın miqyasına görə investisiyanın həlli, ekoloji sabitliyin saxlanması, texnika, texnoloji təchizat problemləri və s. məsələlərin yerinə yetirilməsində dövlətin iştirakı və nəzarəti saxlanılmalıdır. Bu Yxlara münasib bu və digər müəssisələrin yerləşdirilməsi də zəruri şərtidir.

Abşeronda, Xəzər dənizi akvatoriyasındakı neft mədənlərində, Şirvan, Neftçala neft mədənlərində geniş sahədə torpaq neftə qarışmış, şorlaşmış, bitkilər kimyəvi maddələrlə zəhərlənmiş, torpaqların məhsuldar (humus) hissəsi mazuta batmışdır.

Cədvəl 3

Xəzər dənizinin neft ehtiyatları(mln.t) (Zonn,1997) [9]

Ölkələr	Sektorun sahəsi min km ² və %-lə	Neftli qazlı strukturların sayı	Proqnoz ehtiyatlar	Kəşf edilmiş ehtiyatlar	Neft çıxarmanı qiymətləndirən eht.	Sənaye əhəmiyyətli yataqların sayı
Azərbaycan	78(20,7)	137	3600	1600	650	24-27
Qazaxıstan	113(29,9)	82	3400	1200	500	4
Türkmənistan	79(19,2)	65	600	250	100	5-7
Rusiya Federasiyası	64(15,6)	20	400	150	50	5
İran	44(14,6)	43	-	-	-	-
Cəmi	378(100)	347	8000	3200	1300-1310	30-36

DMS, neft və qazçıxarma mədənləri ərazinin bərk, qazvari tullantılarla, çirkləndirilməsində əsas yer tuturlar ki, bunlar da nəinki fəaliyyət zonalarında, eləcə də onlardan xeyli kənarında bitki, heyvanlar adəminin inkişafına, əhalinin sağlamlığına ciddi zərər yetirir.

Neftin çıxarılması ilə külli miqdarda yanaşı qaz da çıxır. Təxmini məlumatlara görə neftlə çıxan yanaşı qazın yarısı ya havaya buraxılır, yada fakellərlə yandırılır. Bunların nəticəsində nəinki çoxlu miqdarda energetika və neft-kimya xammalları itirilir, elə də havanın tərkibi çirklənir.

Cədvəl 4

Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun əsas neft və qaz yataqları [9]

Yataqlar	Sahildən məsafəsi,km-lə	Dənizin dərinliyi,m-lə	Neft ehtiyatı,mln.t	Təbii qaz ehtiyatları,mlrd m ³
Çıraq,Azəri	130-135	300-400	510	99
Günəşli (dərinsulu)	192	150-240	185	-
Qarabağ	120	120-150	63-85	10,5
Şah Dəniz	40-45	50-550	70	700
Dan ulduzu	65-70	75-200	150	50
Əsrəfi	-	-	-	-
İnam	10	45-885	100-150	400
Abşeron	100	400-600	120	400
Lənkəran-dəniz	-	-	-	-
Talış-dəniz	-	50-100	80-100	30-50
Günəşli(dayazsulu)	190	40-50	200-300	-
Kəpəz	180	-	70-100	-
Naxçıvan	100	9-750	100	-
Oğuz	90	15-320	40	-
Yalama (D-222)	-	-	50	-
Kür daşı	2	10	25-30	-
Alov	120	300-800	-	-

Lerik	30	100-850	50	-
Zəfər-Məşəl	90	600-950	-	-

Suyun çirkləndirilməsində neft əp fəal maye maddədir. 1 qr. neft 100 l. suyun tərkibini dəyişdirir. Su mənbələrinə tökülən neft və neft məhsulları müxtəlif formada iştirak edir: suyun səthində nazik pərdə əmələ kətirir, bioloji kütlənin inkişafı üçün təhlükə yaradır. Ağır maddələr - əsasən mazut, dənizin dibinə çöküb panktonları, canlıları məhv edir, suda oksigen əmələgəlmə prosesini pozur. Faydalı qazıntıların, karxanaların istismarı vaxtı üzə çıxan lay suları torpaqları, su mənbələrini çirkləndirir, hidrogeoloji rejimə mənfi təsir edir. DMS ətraf təbii mühitə mənfi təsir etməklə fəaliyyət zonasındakı müəssisələrin ekoloji mühiti pozur, sosial və iqtisadi şəraitə mənfi təsir göstərir, təbii landşaftları texnogen, mədəni landşaftları əvəz edir.

Təbii mühitin mühafizəsinə icra hakimiyyətlərinin iştirakı və əhəmiyyəti böyükdür. Onlar fəaliyyət rayonlarında ekoloji, sosial inkişafın kompleks tədbirlərin, qanunların yerinə yetirilməsinə, torpaqdan, sudan və başqa təbii ehtiyatlardan istifadə edən müəssisələrin arasında uzlaşma, əlaqə yaradılmasına nəzarət etmək hüququna malikdirlər. Yerli hakimiyyətin bu sahədə fəaliyyətini artırmaq məqsədilə müvafiq qanun aktları əsasında onların səlahiyyətlərinin iqtisadi, hüquqə sanksiyalarının artırılmasına indi ehtiyac duyulur.

Gələcəkdə ekoloji təxribatın, ətraf mühitin çirkləndirilməsinin qarşısını almaq, bu sahədə mübarizə tədbirlərini gücləndirmək, ekstremal rayonlarda müvafiq madli-texniki bazanı, təbiəti mühafizə texnikasını təkmilləşdirmək, müvafiq kapital qoyuluşunun artırılmasını tələb edir.

Yuxarıda göstərilən tədbirlərin yerinə yetirilməsində təbiətdən istifadənin, təbiəti mühafizə qanunçuluğunun ciddiləşdirilməsi, bu sahədə mövcud qanunların

həyata keçirilməsi mühüm şərtidir. 70-ci illərdən başlayaraq xarici ölkələrdə, AR-da təbiətdən istifadə etmə, ətraf mühitin mühafizəsi, ekoloji sabitliyin saxlanması sahəsində çoxlu kitablar, məqalələr, elmi müşavirə, beynəlxalq simpozium materialları nəşr edilmişdir. Demək olar ki, bunların hamısı və ya əksəriyyəti elmi, metodik məlumatları, istehsal proseslərində ortaya çıxan mənfi əqibətlərin qaldırılması yollarını şərh etmişlər.

Təəssüflə qeyd etmək lazımdır ki, indi belə vəziyyət əmələ gəlmişdir ki, ətraf təbii mühitlə, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsi arasındakı qarşılıqlı əlaqələrin yaradılması arasında hələ uyğunsuzluq aradan qaldırılmamışdır. Bunun əsas səbəblərindən biri ondan ibarətdir ki, yuxarıda göstərilən nəzəri, metodiki, təcrübi ədəbiyyatlara nisbətən hüquqi ədəbiyyatlar, qanun aktlarına münasib TS israfçılarına, təbiət cinayətkarlarına qarşı mübarizə tədbirləri haqqında rəsmi məlumatlar çatışmır.

2.1.Dünyanın yanacaq-enerji ehtiyatları.

Son 50 ildə dünya ölkələrində enerji sərfi 65 dəfə artmışdır ki, bunun da 22-23 faizi sənaye istehsalının payına düşür. Hazırda dünyada elektrik enerjisi xammallarının ərazi üzrə qeyri-bərabər paylanmasına, ayrı-ayrı rayonlarda iqtisadiyyatın tənəzzülə uğramasına, qiymətlərin qeyri-sabitliyinə baxmayaraq, elektrik enerjisinə fasiləsiz tələbat artır. Hazırda istehsal və istifadə edilən enerjinin çox hissəsi inkişaf etmiş ölkələrin payına düşür. Zəif inkişaf etmiş ölkələrdə yaşayan bir nəfərə nisbətən Avropada orta hesabla 10-30 dəfə, Şimali Amerikada 40 dəfə çox enerji işlədilir. Enerji istehlakının artımı xammal mənbələrindən, texnologiyasının təkmilləşdirilməsindən başqa əhali artımından da çox asılıdır. Ümumi enerji mənbələri tərkibində daş kömür, boz kömür, neft, təbii qaz üstün yer tutur. 1920-ci ildə bunların hamısının verdiyi istilik və enerjinin 70 faizə qədəri daş kömürdən alınır. Lakin bu yanacağın müvafiq sahədə tədricən azalması meylə şəraitində, neft və qazın xüsusi çəkisi 40 faizə qalxır. Mütəxəssislərin fikrincə, neftə, daş kömürə nisbətən ətraf mühiti az çirkləndirən təbii qaz enerji alınmasından daha sərfəlidir.

1989-cu ildə keçirilmiş Dünya Energetika Konfransının proqnozuna görə gələcəkdə əhali artımı, kapitalın inkişafı 2020-ci ildə enerjiyə olan tələbatı iki dəfə artırabilir. Bu dövrdə enerji alınması mənbəyini əsasən tükənən ehtiyatlar-daş kömür, neft və qaz verəcəkdir. Hazırda dünyada istehlak edilən enerjinin 80 faizi neft, qaz, daş kömürdən alınır. Son 30 ildə dünyada 110 mlrd. t. qədər neft, 130-135 mlrd.t. daş kömür, 1450 trln.mz təbii qaz yandırılmışdır. Beləliklə, göstərilən dövrdə dünyada adambaşına 22 t. neft, 26 t. daş kömür, 230 mz qaz yandırılmış, bunlardan çıxan zərərli qazlar, tullantılar havaya, suya, torpağa atılmışdır. Bu dövr ərzində dünyada kəşf edilmiş yanacaq-enerji yataqlar və yeni istifadəyə verilmiş mədənlər hesabına onların ehtiyatı xeyli çoxalmışdır. Rəsmi məlumatların təhlili

göstərir ki, yeni kəşf edilmiş yanacaq-enerji sərvətləri ehtiyatının balansı istifadə edilənlərin çıxar balansını üstələyir, hər il mövcud yanacaq-enerji sərvətlərinin həcmi ondan əvvəlki illəri qabaqlayır. Yeni kəşf edilmiş, ehtiyatı hesablanmış yanacaq-enerji sərvətləri istifadə müddətini uzadır. Bununla yanaşı geniş miqyaslı intensiv istismar xammalların təbii ehtiyatını azaldır. Bunun sayəsində son 20 ildə dünyada neft ehtiyatı 70-71 mlrd. t., daş kömür 95-96 mlrd. t., təbii qaz 1100-1150 mlrd. m³ azalmışdır. Təcrübə göstərir ki, yeni kəşf edilmiş yataqlar hesabına artan ehtiyat nə qədər çox olsa da o, istifadə olunan miqdara nisbətən tədricən azalmağa meyl edir. Danılmaz sübutdur ki, yeraltı yanacaq-enerji sərvətləri tədricən tükənir, milyon illər ərzindən yerin təkində əmələ kəlmiş bu sərvətlərin son 100 ildə sürətlə istismarı dünyada yüzlərlə faydalı qazıntı mədənlərinin ehtiyatını tükəndirmişdir. Istismar texnikasının, texniki tərəqqinin müasir dövründə sənaye əhəmiyyətli faydalı qazıntıların yarısından çoxu ya yerin təkində qalır, ya da emal proseslərində tullantıya, təkrar xammala çevrilir. Faydalı qazıntılar öz mahiyyətinə görə iqtisadi tərəqqidə, əhalinin yaşayış-yaratmasında, iqtisadi əlaqələrin texniki-tərəqqisinin inkişafında, genişləndirilməsində əsas məhsuldar qüvvə, istehsal vasitəsidir. Lakin bununla yanaşı onların səmərəsiz istifadəsi ekoloji mühit, təbii şərait, canlılar üçün təhlükə yaradır. Yanacaq-enerji sərvətləri yananda iki oksidli karbonata, su buxarına, kükürlü dioksidə çevrilib ətraf mühiti çirkləndirir, neqativ təsirlər yaradır. Bununla yanaşı enerji ehtiyatlarının mənimsənilməsi və yaradılması külli miqdarda kapital qoyuluşu, əşyalaşmış və canlı əmək, material sərfi ilə əlaqədardır. Geoloji kəşfiyyat işləri, mədənlərin istismarı, tullantıların zərərsizləşdirilməsi, ehtiyatların təkrar istehsalı çoxlu kapital qoyuluşu ilə həyata keçirilir. Xammal ehtiyatlarını artırmaq üçün müasir qazıma avadanlıqlarından, dəzgahlarından, kəşfiyyat, nəqliyyat vasitələrindən istifadə edilir. Xammalın istismarı, emalı, nəql edilməsi, tullantıların anbarlaşdırılması, elektroliz, domna, marten prosesləri, elektrogenatorların xidməti çoxlu kapital qoyuluşu tələb elir.

Yeni yataqların, mädənlərin kəşf edilməsi, sürəti mövcud yataqların istifadə sürətini qabaqlamaqla, ehtiyatların artımını təmin edir, bu proseslər açıq və dairəvi sistemdə hərəkətdə olur. İstismarda olan ehtiyatların azalması meylinin sürətlənməsi və nəhayət onların tükənməsi, müvafiq kapital qoyuluşu vasitəsilə yeni yataqların kəşfini tələb edir. Lakin hər hansı mädənin kəşfi və istismarı dünyada müvafiq xammal ehtiyatının azalması deməkdir. Kəşf edilmiş yanacaq-enerji, metallurgiya, kimya, tikinti xammalları və s. nə qədər çox olsa da onların intensiv istismarı bu ehtiyatların azalmasını şərtləndirir.

Son 100 ildə çıxarılan faydalı qazıntıların miqdarı ondan əvvəlki min ildə çıxarılanlardan artıqdır. Faydalı qazıntılar, xüsusilə yanacaq-enerji ehtiyatları istifadə prosesində bərk, maye, qaz halında ətraf təbii mühitə atılaraq biokimyəvi proseslərə müdaxilə edir. Onların müəyyən hissəsi təkrar istehsal məruz qalarsa, əksər hissəsi ekoloji mühitə, insanların, bütün canlıların, sağlamlığına, ümumiyyətlə bioloji aləmə ciddi zərər yetirən mənbəyə çevrilir. İstehsal proseslərində çirkləndirici maddələr faydalı qazıntıların hərəkət mərhələsində, yəni geoloji-kəşfiyyat, istismar, ilk və son emal, xammal və məhsulların daşınması, saxlanması, tullantıların təkrar e'malı proseslərində yaranır. Belə ki, Abşeronda, Əli Bayramlıda, Neftçalada yeraltı suların çirkləndirilməsinin əsas mənbəyini neft, qaz yod, brom istehsalında yerə hopan zərərli maddələridir.

Cədvəl 5

Neft-qaz hasilatının 100 illik dinamikası [11]

İllər	Təbii qaz hasilatı (mlrd m ³)	Neft hasilatı (mln.t)
1913	-	1,7
1920	0,1	3,0
1935	-	1,4
1941	2,5	23,5
1945	1,0	11,5

1950	1,2	14,8
1960	5,8	17,8
1970	5,5	19,9
1980	15,0	13,2
1990	12,2	11,2
2000	5,6	14,5
2005	5,7	22,2
2007	10,8	42,6
2010	26,2	50,8
2012	17,2	43,4
2013	16,7	44,7

Daş kömürün, antrasitin, neftin, qazın yandırılmasında istilik qazları və başqa çirkləndirici maddələr yaranır ki, bu da ətraf mühit üçün təhlükəlidir. Müasir dövrdə faydalı qazıntılardan ən çox istifadə ediləni neft və qazdır.

Son illərdə dünyanın bir çox dövlətlərində yanacaq-enerji problemi kəskin vəziyyət almışdır. Təxmini hesablamalara görə dünyada bu vaxta qədər 800-810 mlrd. barrel (127190 mln. t.) neft çıxarılmışdır. Bu qədər neftin 33100 mln. t. Yaxın Şərq, İran və Əfqanıstanın, 23300 mln, t. Cənubi Amerikanın, qalanları isə Qərbi Avropa, Meksika, Kanada, Şərqi Avropa dövlətlərinin payına düşür. İqtisadi ədəbiyyatlarda mövcud olan məlumatlara əsasən demək olar ki, hazırda dünyada kəşf edilmiş neft ehtiyatı 950-1000 mlrd. barrel və ya 158100 mln.t., kəşf edilməmiş, güman edilən ehtiyatın miqdarı isə 280-950 mlrd. barrel və ya 44100-150100 mln. t.-dur.

Kəşf edilmiş və edilməmiş neft ehtiyatının 65 faizi Yaxın Şərq, İran və Əfqanıstanın, 7,5-8 faizi MDB dövlətlərinin, 5 faizi ABŞ-ın, 4,1 faizi Asiya və Sakit okean regionunun, 5,9-6 faizi Afrikanın, 4,1 faizi Cənubi Amerikanın, 3 faizi

Qərbi Avropanın, 2,6 faizi Meksikanın, 0,7 faizi Kanadanın, 0,2 faizi Şərqi Avropa ərazisindədir.

2000-ci ilin məlumatına görə neft istehsalının təxminən 24-25 faizi Yaxın Şərfin, İran və Əfqanıstanın, 17-18 faizi MDB ölkələrinin payına düşür. Yuxarıdakı rəqəmlərdən görünür ki, dünyada kəşf edilmiş və ehtiyatı hesablanmış neftin ümumi həcmi 220-225 mlrd. t. təşkil edir. Əkər ümumi ehtiyatın çıxarılma əmsalı 40 faiz qəbul edilirsə, onda onların istismarının 4041 ildən sonra tükənmə ehtimalı vardır. Əlbəttə, bu proqnozun özü də şərtidir, ona görə ki, yeni-yeni neft yataqlarının kəşfi gözlənilir. Proqnoz məlumatlarına görə güman edilir ki, Xəzər dənizi və Xəzəryanı regionda 100-110 mlrd. t.-a qədər neft vardır.

Dünyada kəşf edilmiş neft və qaz ehtiyatının hesablanması şərti xarakter daşıyır. Çünki onların aşkarlanması ETT-nin, geoloji - kəşfiyyat işlərinin nəliyyətlərindən və təkmilləşdirilməsindən asılıdır. Lakin, cəmiyyətin uzun illər yaşayıb-yaratmasını, enerji-yanacaq tutumlu sənaye sahələrinin gələcək inkişafını, dünyada neft və qaz ehtiyatı artım tempini nəzərə alsaq, vəziyyətin iqtisadi və siyasi cəhətdən gərgin olması aydın olar. Digər tərəfdən, dünya ölkələrinin yanacaq-enerji ehtiyatı ilə onun istehsalı arasında da kəskin ərazi fərqləri mövcuddur. Hazırda dünyada çıxarılan neftin 50 faizə qədəri Yaxın Şərq, İran, Əfqanıstan və MDB ölkələrinin payına düşür. Kəşf edilmiş neftin 70 faizi, kəşf edilməmiş ehtiyatın 40 faizi də onların ərazisindədir. Bütün faydalı qazıntılardan ən çox əhəmiyyət kəsb edən neftə və qaza tələbat ardıcıl sürətdə artacaqdır. Belə vəziyyətdə onların ehtiyatına malik olmayan dövlətlər külli miqdarda xərc və vəsait hesabına başqalarından satın almaq məcburiyyətində qalacaq. Bu proses hazırda özünü göstərir.

Planetimiz külli miqdarda yanacaq-enerji ehtiyatlarına malik olsa da, onlara olan tələbatın tam ödənilməsi mümkün deyil, çünki bu, texniki, elm, ekoloji, iqtisadi, investisiya prosesləri ilə əlaqədardır. İndi istifadə edilən ənənəvi yanacaq-enerji növlərinin - günəş, külək, dəniz və okean dalğası, geotermal enerjinin

istifadəsi gələcəyin problemi olaraq qalır. Bunun həlli isə gələcəkdə daha mütərəqqi texnikanın, texnoloji üsulların tətbiqindən asılıdır. Dünyanın belə ümidverici ehtiyatı şəraitində indi geniş istifadə edilən ənənəvi yanacaq-enerji növlərinin tükənməsi probleminə görə cəmiyyətin ciddi narahatlığına dəyməz.

Ənənəvi yanacaq-enerji ehtiyatları tədricən azalır, bir çox yerlərdə tükənmək üzrədir. Əlbəttə, bu heç də birdən-birə baş verməyəcəkdir. Bu prosesin başlanğıcı yeni yanacaq-enerji yataqlarında geoloji kəşfiyyat işlərinin zəifləməsi, qalıq ehtiyatların intensiv istismarı və istehsalın tədricən azalması istiqamətində kədəcəkdir. Alimlərin, mütəxəssislərin fikrincə bunun baş verməsi əsasən yaxın Şərqdə, İranda, MDB ölkələrində müşahidə edilməlidir, ona görə ki, dünya neft istehsalının yarısından çoxu bu regionun payına düşür.

Hazırda bu proses dünyanın bir çox regionlarında müşahidə olunur. Məsələn, Abşeron y-danının quru hissəsi 50 il bundan əvvəl 20 mln. t-dan artıq neft çıxarırdısa, indi cəmi 1,5 mln. t. verir. Burada bir çox neft mədənlərinin ehtiyatı artıq tükənmişdir.

Dünyada təbii qaza olan ehtiyac ilbəl artır. Vahid elektrik enerjisi alınması prosesində neftə, daş kömürə nisbətən təbii qaz ətraf mühiti az çirkləndirir. Buna görə də təbii qazın ehtiyatı imkan versə gələcəkdə nefti və daş kömürü sıxışdırıb aradan götürə bilər. Əlbəttə belə olarsa qazın ehtiyatı daha tez tükənmə təhlükəsi qarşısında qalar. Mütəxəssislərin hesablarına görə qazdan indiki istifadə sürəti saxlanarsa, onun ehtiyatı 2060-2070-ci illərdə tükənə bilər. Əlbəttə, bu rəqəm şərtidir. İki mənbə hesabına ehtiyatın artırılması mümkündür: yeni mədənlərin kəşfi və mövcud ehtiyatlardan səmərəli və qənaətli istifadə edilməsi yolu ilə. Lakin dünyada elə nəhəng ehtiyata malik qaz yataqları açıla bilər ki, indiki istifadə sürəti ilə o, bundan sonra 60-70 ilə deyil, təxminən 240-250 ilə də çatır. Bu, hər şeydən əvvəl qazdan istifadə edilməsindən asılıdır. Belə ki, son 20-25 ildə dünyada qazın illik istifadə sürəti 3,5 faiz olmuşdur. Əgər yeni ehtiyatdan istifadə əmsalı 5 faizə qaldırılsa, onda 240-250 illik ehtiyat elə 60-70 ilədə tükənə bilər. Lakin,

eksponensial riyazi inkişaf qanununa əsasən ehtiyacı ödəmək üçün qazın kəşf edilmiş ehtiyatı hər 20 ildən bir iki dəfə artmalıdır. Belə halda hər 20 ildən bir yeni kəşf edilmiş ehtiyat ondan əvvəl kəşf edilmiş ehtiyatdan az olmamalıdır. Lakin təcrübə göstərir ki, bu riyazi qanun hər yerdə özünü doğrultmur, çünki dünya qaz ehtiyatı artdıqca istehlak onu qabaqlayır, ümumi nəticədə onun çatışmazlığı müşahidə olunur ki, bu da dünya miqyasında onun bahalaşmasına gətirib çıxarır.

Əlbəttə, indi dünyada qaz çatışmamazlığı problemi haqqında danışmaq çox tezdir, çünki onun ehtiyatı hələ çoxdur, mütərəqqi texnika, təkmil texnoloji tədbirlərin tətbiqi nəticəsində bu çoxluq daha da arta bilər. Digər tərəfdən, indi qeyri ənənəvi hesab etdiyimiz alternativ yanacaq-enerji ehtiyatları cəmiyyətin tələbatını uzun illər ödəyə bilər. Bununla belə bütün faydalı qazıntılarla yanaşı neft və qazdan elə səmərəli, qənaətlə istifadə edilməlidir ki, onun ehtiyatının ömrü bir qədər uzana bilsin. Cəmiyyətin inkişaf tarixi göstərir ki, bütün faydalı qazıntılardan istifadə edilməsinin ömrü bir anlıqdır. Bu üç səbəblə əlaqədardır: onların tükənən ehtiyatının azlığı; geoloji dövrlərdə əmələ gəlməsi; mövcud ehtiyatlarla nisbətən istifadə və istismar miqdarının xüsusi çəkisinin aşağı olması. Bu o deməkdir ki, onun faktiki istifadəsi potensial ehtiyatın yarısından azını təşkil edir, qalan hissəsi əvəzsiz olaraq istismar, emal, istifadə proseslərində itirilir.

Bərpa olunan yanacaq, enerji ehtiyatlarından, faydalı qazıntılardan məsrəfçiliklə istifadə edilməsi ehtiyatı vaxtından tez tükəndirə bilər. Belə üsulla israfçılıq dünya miqyasında cəmiyyətin qarşısında ciddi problemlər yaradır. Tükənməyən ehtiyata malik olan alternativ, qeyri ənənəvi adlandırdığımız su, günəş, külək, geotermal, dənizlərin, okeanların dalğa enerjisi cəmiyyətə çoxdan bəllidir. Lakin çayların enerjisindən çox istifadə ednlir. Bununla yanaşı külək, günəş, geotermal enerjidən istifadə edən stansiyalar çox az yerdə təsadüf edilir. Bu ondan irəli gəlir ki, istifadə prosesində tez tükənən neftdən, qazdan istifadə edilməsi cəmiyyətə ucuz başa gəlir.

Alternativ enerji daşıyıcılarından alınan enerji istifadəsinin səmərəliliyinin artırılması, binaların qızdırılmasını, soyudulmasını, sənişin və yükdaşınmasını, su təchizatını, mühərriklərin işlədilməsini və s. nisbətən az enerji sərfi ilə xidmətlərin yüksək təmin edilməsi deməkdir. Belə olduqda ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması, mənzillərdə elektrik cihazlarından qənaətlə istifadə edilməsi müsbət həll edilər. Son illərdə şəhərətrafi rayonlarda istixanaların genişləndirilməsinə meyl artır, enerji daşıyıcılarından, yanacaq və enerjiden istifadə edilməsində səmərəli texnoloji üsulların tətbiqi enerjiyə qənaətlə yanaşı onun itirilməsini də xeyli azaldır, faydalı əmsalını artırır. Belə ki, yığcam flüresen lampalar közərən lampalara nisbətən enerji istifadəsinə 4 dəfə qənaət etməklə gözqamaşdırıcı işıq parıltısını azaldır. ABŞ-ın yaşayış, ictimai binalarında tətbiq edilən super pəncərələr mənzillərdə istiliyi sabit saxlamaqla Alyaskada çıxarılan neftdən 2 dəfə artıq enerjiyə qənaət edir.

Mütəxəssislər belə hesab edir ki, elektrik enerjisindən səmərəli, qənaətlə istifadə etmə texnikasına, sisteminə malik olan Qərbi Avropa və Yaponiya daha yeni, mütərəqqi texnoloji üsulların tətbiqi ilə qənaəti 2-3 dəfə artırabilir. Qlobal miqyasda belə qənaət, səmərəli istifadə rejiminin həyata keçirilməsi, elektrik enerjisinin istifadəsi hesabına yaxın 20 ildə inkişaf etmiş ölkələrdə əlavə enerji daşıyıcılarının artırılması şərtilə onların enerjiyə olan tələblərini ödəyə bilər. Lakin uzun müddət yanacaq, enerji, istilik alınmasında istifadə edilən neft, qaz, kömür, antrasit, torf və s. yaranan qaz, qurum, tüstü halında olan tullantılar atmosfer havasını, torpağı, suyu, bitki örtüyünü korlayır, insanların və bütün canlıların səhhətinə zərər yetirir. Statistik məlumatlara əsaslanıb demək olar ki, İES-lərdə, metallurgiya, kimya-metallurgiya müəssisələrində, qazanxanalarda, avtomaşınlar da istifadə edilən yanacaq 5,5-6 mlrd. t., yəni planetimizdə yaşayan hər adambaşına 1 t. karbon tərkibli tullantı buraxır. Nəzərə almalıyıq ki, cəmiyyətin etibarlı inkişafının mühüm şərtlərindən biri ekoloji cəhətdən istehsalın təhlükəsizliyinin, təmin edilməsidir.

Yanacaq-enerji ehtiyatlarının mənimsənilməsi, elektrik enerjisindən istifadə, rayonlar üzrə paylaşdırılması siyasəti çox vaxt müxtəlif çətinliklər və ziddiyyətlə üzləşir. Belə ki, neftin, qazın, daş kömürün çıxarılması ilə yanaşı bütün istehsal və istehlak proseslərində atmosfer havasının, torpağın, suyun çirklənmədən mühafizəsinə yönəldilən küllü miqdarda kapital qoyuluşu tələb edirlər. Ekoloji tənəzzülün aradan qaldırılması baxımından bu xərclər həmişə təqdirəlayiqdir. Konstruktiv xammallarda olduğu kimi, yanacaq-enerji ehtiyatlarının bazar münasibəti şəraitində səmərəli istifadəsi satış qiymətlərinin də nizama salınmasını tələb edir ki, bu da milli gəlirin artırılmasını, geoloji-kəşfiyyat işlərinin genişləndirilməsini, təkrar istehsalın səmərəliliyinin yüksəldilməsini təmin edə bilsin.

Bu baxımdan yanacaq-enerji ehtiyatlarının, elektrik enerjisinin qarşısında duran ən mühüm problemlərdən biri də istifadə prosesində itkilərin aradan qaldırılmasıdır.

Iqtisadi inkişafın etibarlı təminatı və ekoloji mühitin mühafizəsi tədbirlərindən, istilikdən və enerjiden səmərəli istifadə üçün indi iri miqyaslı islahatların keçirilməsi tələb olunur. Bu problemin həlli göstərilən sahənin bazar münasibətlərinə uyğun inkişafı və elektrik enerjisindən qənaətlə istifadə edilməsidir. Elektrik istilik enerjisi ilə yanaşı istehlakçılara normal xidmət lazımdır. Müharibədən sonrakı illərdə dünyanın bu və ya digər rayonlarında müşahidə edilən turşu yağışları kimya, metallurgiya, tikinti materialları müəssisələrindən, IES-larından çıxan və tərkibi kükürd turşusu ilə zəngin olan qazvari tullantıların məhsuludur.

Hava nəqliyyatının geniş inkişafı küllü miqdarda yanacaq sərf edir ki, bu da 5-15 km yüksəklikdə atmosfer havasını çirkləndirən mənbə yaradır. Mütəxəssislərin fikrincə bu sahədə qarşıda duran ən zəruri problem təyyarələrin istehsalında yüngül konstruktiv materialların istifadə edilməsidir ki, onların texniki-iqtisadi sərfəliliyini artırsın, müvafiq uçuş məsafəsində yanacağı azaltsın. Energetika sistemi səmərəliliyinin artırılması onun xidmətindən istifadə edən müəssisələrin

qarşılıqlı əlaqələrinin uzadılmasını tələb edir. Mərkəzləşdirilmiş planlı iqtisadiyyatı inkişaf etdirən keçmiş SSRİ bu sahədə nəzərə çarpacaq müsbət nəticələr əldə edə bilməməsinin səbəbi ondan ibarətdir ki, itkilərə, neqativ hallara qarşı ciddi mübarizə aparılmamış, təqsirkar müəssisələr olsa-olsa dövlətin cibindən o biri cibinə cərimə keçirmişlər. Bazar münasibətləri təmayülündə inkişaf etmiş ölkələrdə, məsələn, İsveçrədə, Almaniyada, Yaponiyada, Hollandiyada, Belçikada və s. əldə edilmiş mühüm müvəffəqiyyətlər enerjetika sənayesinin ekoloji iqtisadi inkişafını təmin etmişdir.

Dünya enerji ehtiyatının xeyli hissəsi insanların sakinləşdiyi ərazidə, xüsusilə şəhərlərdə, fərdi, ictimai binaların, sənaye müəssisələrinin qızdırılmasına, soyudulmasına, işıqlandırılmasına, məişət texnikası və cihazların işlədilməsinə sərf edilir. Mütəxəssislərin fikrincə bunlara sərf edilən ilkin enerjinin miqdarı 500-600 mln. t. neftə bərabərdir ki, bu da dünya neft istehsalının 18-20 faizini təşkil edir. Sıx əhali urbanizasiyasına, sənaye təmərküzləşməsinə malik olan ərazidə bu qədər yanacaq, enerji sərfi ekoloji, iqtisadi cəhətdən gərginlik yaradır. İstehsalın səmərəli təşkili, yeni texnika, texnoloji üsulların tətbiqi şəraitində insan məskunlaşması rayonlarında mənzil-məişət məqsədilə işlədilən ilkin enerji sərvətlərinin, elektrik enerjisinin istifadəsini xeyli azaltmaq mümkündür.

Göstərilən xammalın, yanacaq-enerjetikanın səmərəli istifadəsinin, onlara qənaət edilməsinin ən mühüm tədbirlərindən biri binaların harada, hansı iqlim şəraitində, coğrafi mövqedə yerləşməsindən, hansı materiallardan tikilməsindən asılı olaraq, termoizolyasiyanın yaxınlaşdırılmasından aslıdır. Mütəxəssislərin fikrincə enerjetika avadanlıqlarını yeniləşdirmək (modernləşdirmək), enerji paylaşdırıcı şəbəkəni təkmilləşdirmək indi ən zəruri tədbirlərdən hesab edilir. Mənzil-məişət təsərrüfatlarında yanaçağın, elektirik enerjisinin qənaətlə işlədilməsinin, itkilərin aradan qaldırılmasının ən vacib şərtlərdən biri ictimai, fərdi binaların tikilməsi vaxtı onların tətbiqi üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsidir. Məsələn, tikinti-quraşdırma, montaj işlərinin aparılması vaxtı binaların yüksək

dərəcədə kipləşdirilməsi, pəncərələrin ikiqat şüşələrinin, arakəsmələrin sıx bərkidilməsi, hava dəyişən cihazların qoyulması yanacağa, elektrik enerjisinə xeyli qənaət edir. Təcrübə köstərir ki, bu tədbirlərin həyata keçirilməsi tikinti-quraşdırma işlərini 5-6 faiz bahalaşdırır. Lakin yanacaq, elektrik enerjisi qənaət hesabına xərclər 2-3 il müddətində ödənilir. Binaların tikilməsində mütərəqqi tədbirlərin həyata keçirilməsi mənzillərin havasının sabit təmiz saxlanması üçün şərait yaradır.

Rəsmi məlumatlarla görə MDB ölkələrində hər il istismar, istehsal və istifadə vaxtı 275-280 mln. t. şərti yanacaq itirilir ki, bu da İtaliyanın, Polşanın, Bolqarıstanın birlikdə istifadə etdikləri enerji qədərdir. Bunun əsas səbəbi xammalın istismarı, emalı, elektrik enerjisinin istehsalında tətbiq edilən texnikanın, texnoloji üsulların bəsitliyi, müasir tələbata cavab verməməsidir. Biganəlik, problemin əhəmiyyətini istənilən səviyyədə dərk etməmək, istehsal porsesinde çıxan tullantıların qiymətləndirilməsi və istifadəsi əhəmiyyətini aşağı salır.

Azərbaycan rayonlarında, xüsusilə sıx əhali məskunlaşan Abşeron yarımadasında iqtisadi, ekoloji baxımdan zəruri olan bir sıra tədbirlərə lazımı diqqət yetirilməsi külli miqdarda yanacaq və enerji itkisini aradan qaldıra bilər. Yarımşəhra iqlim şəraitinə yerləşən, havada illik hərərətin $+13-14^{\circ}\text{S}$ keçdiyi, yayda $39-40^{\circ}$ çatan Abşeronda yaşayış və ictimai binaların tikilməsində geniş miqdarda betondan, dəmir betondan istifadə edilməsi, şimal küləkləri istiqamətinin tam nəzərə alınmaması, çox hallarda təklaylı pəncərələrin qoyulması külli miqdarda artıq yanacaq və elektrik enerji sərfinə səbəb olur, elektrik enerjisi itkisinə şəraiti artırır.

Qeyd etmək lazımdır ki, istehsalın inkişafı, TS-lərin istismarı, emalı itkisiz mümkün deyil. Lakin müvafiq texnika, texnoloji üsulların tətbiqi şəraitində yanacaq-enerji sənayesində itkilərin optimal səviyyəyə endirilməsi, ekoloji mühitə təsirinin zərərləşdirilməsi imkan dairəsindədir. Hansı mülkiyyət formasında olursa olsun bu tədbirlər dövlətin iqtisadi, ekoloji siyasətinin tərkib hissəsi olmalıdır. XXI

əsr texniki tərəqqi, sənaye istehsalının intensiv inkişafı, yeni-yeni kəşflər, insanların fəzanı fəth etməsi, istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılması dövrü kimi fəaliyyətdə olacaqdır. Bu isə elektrik, istilik enerjisinin artırılması şəraitində mümkündür. İstehsalın sənayeləşdirilməsi, avtomatlaşdırılması, ƏMƏYİN enerji ilə silahlaşdırılmasının nə olduğunu təsəvvür etmək üçün deyək ki, belə şəraitdə ABŞ-da yaşayan hər adam zəif inkişaf etmiş Efiopiyada, Qanada, Kvineyada, Zairdə, Zambiyada yaşayan bir nəfərə nisbətən 45-50 dəfə artıq elektrik enerjisi işlədir.

Quyuların qazılması zamanı ətraf mühit üçün müxtəlif dərəcədə təhlükəli olan xammaldan və kimyəvi reagentlərdən istifadə edilir. Ən böyük təhlükə isə qazıma tullantılarının (işlənmiş qazıma məhlulların, şlamın və lay sularının) əmələ gəlməsi ilə əlaqədardır. Bu tullantıların ləğvi çətin həll edilən problemlərdəndir. Hal-hazırda qazıma tullantılarının utilizə edilməsi üçün müxtəlif üsullar, o cümlədən tullantıların dəniz qazıma meydançasından çıxarılıb sahilə anbarlara yığılması, torpağa basdırılması, onların qazıma meydançasında yandırılması, quyuların həlqəvi fəzasına vurulması və s. mövcuddur.

Aparılmış elmi tədqiqatlar göstərir ki, qazıma əməliyyatı zamanı yaranan bütün tullantıların texnoloji emalı və utilizə edilməsinin ən səmərəli üsulu onların yeraltı laylara vurulmasıdır. Bu üsulun texnologiyasının işlənməsi ayrı-ayrı şirkətlər tərəfindən həyata keçirilir. Alyaskada Şimal yamacı yatağında BP və ARCO; Kenay qaz yatağında Maraton; Kuk buxtasında Fors-Enerji; Şimal dənizində, Meksika körfəzində, Kaliforniya ştatında (ABŞ), Kanadada BP, Statoil, Mak-Dermot, Marafon, Halliburton, Ekson şirkətləri tərəfindən aparılır.

Baker Huger İnteq, Drilling Fluids (ABŞ) və Svako (Norveç) şirkətləri avadanlıq və texnologiyalarının tərtibi ilə məşğuldurlar. Bu avadanlıqlardan və texnologiyalardan istifadə edənlər arasında BP Amoko, ARCO, Şell Dovel, Şell KSA, Danop Ameralda Hess, Statoil, Phillips, Conoko, Mobil, Halliburton şirkətləridir.

Svako şirkəti qazımada əmələ gələn maye və bərk cisim tullantıları qarışığından pulpa hazırlamaq və quyulara vurmaq sahəsində geniş təcrübə əldə etmişdir.

Drilling Fluids şirkəti qazıma şlamının utilizə rejimini düzgün seçmək üçün riyazi modellərdən istifadə edir. Bundan başqa, bu şirkət fasiləsiz vakkum vasitəsilə quyuya tullantıların vurulması texnologiyasını hazırlamışdır.

Beləliklə, şlamın laya vurulması üçün iki əməliyyat aparılmalıdır:

*qazıma şlamının suspenziyasının hazırlanması;

*suspenziyanın laya vurulması.

Birinci mərhələdə titrəyən ələyin köməyi ilə qazıma məhlulu bütün bərk cisimli zərrəciklərdən təmizlənir. Ələkdə qalan şlam qazıma məhlulundan əsaslı sürətdə təmizlənir. Həllədicı məhlulda şlam neftdən ayrılır. Bir neçə qəlibləmə ələklərinin köməyi ilə şlam iriölçülü hissələrdən ayrılır. Yerdə qalan şlam xırdalayıcı qurğu (dəyirman) vasitəsilə 80-100 mkm olan zərrəciklərə parçalanır. Sonra şlam bütün maye tullantıları ilə qarışdırılır və alınmış həcmə dəniz suyu əlavə edilir. Alınmış suspenziya qarışdırılır və saxlayıcı çənə verilir. Sonra isə suspenziya hissə-hissə quyunun həlqəvi fəzasına nasos vasitəsilə vurulur.

Qeyd etmək lazımdır ki, suspenziyanın hazırlanmasında ən önəmli mərhələ şlamların kiçik ölçüdə xırdalanması və ya üyüdülməsidir. Hissələrin kiçik ölçüdə olması şlamın vurulması zamanı lay məsamələrinin və quyudibi ətrafdakı çatların tutulmasının qarşısının alınması üçündür. Suspenziyanı yüksək təzyiq altında seçilmiş laya vurmazdan əvvəl, layda çatlar yaratmaq üçün ona təzyiq altında su vurulur. Çatlar yaranan kimi layın ölçüsü, hündürlüyü vəziyyəti quyudibində axının sürəti, vurma təzyiqi təyin edilir. Şlam quyuya vaxtaşırı və ya fasiləsiz vurula bilər.

Vaxtaşırı vurulmanın müsbət cəhəti ondadır ki, o quyudibi ətrafda olan çoxsaylı xırda çatları doldurmağa imkan verir. Bu proses, bir-birini əvəz edən eyni həcmli şlamın vurulması və vurmada sonra quyudibi məsamələrinin bağlanması

gətirib çıxarır, şlama dolmuş çatların qapanması baş verir. Növbəti şlamın vurulması süxur üzərində başqa istiqamətlərdə yeni çatların yaranmasına səbəb olur. Vaxtaşırı vurulan həcmələr $12-640 \text{ m}^3$ -ə qədər dəyişə bilər və bu əsasən şlamın saxlanması üçün həcmindən, şlamın yaranma sürətindən və şlam saxlanması üçün olan həcmənin tutumundan aslıdır. Çatlar bağlanmasın deyə 30 % suyu, 50 % polimer və 20 % əlavələr edilir. Hər vurma prosesi bir neçə saatdan bir günə qədər, şlamın yaranmış həcmindən artıq sürətindən asılı olaraq davam etdirilir. Vurma sürəti adətən $0,32-1,6 \text{ m}^3/\text{d}əq.$ arasında olur.

Hazır tozşəkili materialdan hazırlanmış böyük sıxlıqlı suspenziya stabil olur, çənlərdə manifold xəttində və quyunun həlqəvi fəzasında bərk hissəciklərin çökməsi baş vermir. Belə suspenziyaya heç bir kimyəvi reagent tələb olunmur. Böyük sıxlıqlı suspenziya ilə işlədikdə quyuağzı təzyiqi az tələb olunur və həmçinin böyük sıxlıqlı suspenziya nişlulun hazırlanması və vurulması üçün sərf edilən işlərin azalmasına səbəb olur, bu da avadanlığın istismar müddətini, suspenziyanın vurulmasının davamlı olmasını təmin edir.

Suspenziyanı yeraltı laylara vurduqda kiçik həcmli və aşağı sürətlə vurmaq lazımdır ki, o hidravliki yarıma nəticəsində yaranmış dar və ensiz çatlara asanlıqla daxil ola bilsin. Beləliklə, çənlərdə, manifold xəttində, quyru həlqəvi fəzasında və suspenziyanın laya vurulma yolunda tıxaqlama ilə əlaqədar olaraq meydana çıxan hər hansı bir problemin aradan qaldırılması üçün suspenziyanın xüsusiyyəti birinci dərəcəli əhəmiyyət kəsb edir. Bununla əlaqədar olaraq suspenziyanın bəzi parametrləri, hissəciklərin ölçü üzrə xırtdalanması, suspenziyanın sıxlığı və özlülüyü, bərk fəzanın nisbi tərkibi və suspenziyanın konsistensiyasının tələb olunan həddə qədər saxlanmasına ciddi əməl olunmalıdır.

Suspenziyanın laya vurulması zamanı təzyiqin fluktasiyası lay ilə əlaqənin yarandığını, təzyiqin ani düşməsi suspenziyanın laya daxil olduğunu, təzyiqin sonrakı artması isə layın məsamə kanalları və çatlarının tıxaqlanmasını təsdiq edir və çatların sonrakı əmələ gəlməsini göstərir.

Qeyd etmək lazımdır ki, yuxarıda göstərilən Reinjekşn texnologiyasının müxtəlif şirkətlər tərəfindən tətbiqində bir sıra fərqli cəhətlər vardır.

Halliburton şirkətinin şlamların laya vurulmasının üsulu haqqında təsəvvür yaratmaq üçün şlamlardan suspenziya hazırlayan qurğu (CSQ), Barroid ikimərhələli çəkilə dəyirmanının iş prinsipləri, Halliburtonun injeksiya təcrübəsi, şlamın tam dövr üzrə vurulma təcrübəsi və digər məsələləri nəzərdən keçirmək lazımdır. Halliburton üsulunda şlamların laya vurulmasını tam təmin edən bir sıra üsul və patentlərdən istifadə edilir. Bunlardan biri də BP ARCO patentidir. Onun əsas iş prinsipi aşağıdakıdan ibarətdir.

Tam işlənmiş şlamlar mərkəzdənqaçma nasosu vasitəsilə möhkəmləndirilmiş qoruyucu kəmərlərlə lazımi obyektə vurulur. Ən əvvəl şlamların injeksiya əməliyyatı üçün yararlı olanları ələkdən keçirilərək ayırırlar, onların ölçüləri adətən 200 və ya 300 mk arasında olur. İnjesiya əməliyyatı üçün çox böyük olan şlamlar titrəyən ələyin torundan keçdikdə saxlanılır və yenidən üyüdülmək üçün təkrar çənə qaytarılır. İnjesiyaya yararlı olan şlamlar titrəyən ələyin torundan keçərək və injeksiya mayesi ilə qarışdırılaraq duru hala salınır. Əgər qazılmış süxurların tərkibi bərk hissəciklərdən ibarətdirsə, üyüdücü kürəli və çəkilə (mexaniki) dəyirmanlardan istifadə edirlər. Şlamın quyuya tam dövr üzrə vurulması üçün plan tərtib edilir. Həmin planda izolə ediləcək tullantıların həcmi, şlam vurulacaq layın seçilməsi, qoruyucu kəmərin seçilməsi və sementləmə, yarıma modeli, hidravlikası (vurma modeli), yarımanın genişlənməsi, böyüdülməsi və buna nəzarət, yerüstü avadanlığın quruluşu nəzərdə tutulur. Uzaqdan idarəetmə, məlumatın toplanması və avtomatlaşdırma proseslərinin çevik yerinə yetirilməsi üçün maksimum imkan yaradır.

Şlamın suspenziya halına salınması üçün Barroid qurğusunun xarakterik xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

*bərk hissələri 200 mkm ölçüsündə xırdalayan dəyirman modulu:

*Halliburton mayenin əlavə ölçü sisteminin köməylə suspenziyanın xüsusiyyətlərinin avtomatik tənzimləmə sistemi;

*24 m³ suspenziyanın saxlanması üçün çənlər:

*HT-400 Halliburton nasosu şlamın quyuya vurulması qurğusuna əlavə edilməsi.

Azəri yatağında qazıma şlamının laya vurulması üçün MiSWACO-BP sistemindən istifadə edilmişdir. Quyudan çıxan şlam suspenziya şəklinə gətirilərək laya vurulur. Şlamın suspenziyasına uyğun kimyəvi maddələr əlavə etməklə lazım olan xüsusiyyətlərini, xüsusi çəkisini, özlülüyün və geoloji xassələrini əldə etmək olar. Seçilmiş laya vurulacaq şlam suspenziyasının xüsusiyyət yəni onun ölçüləri lay məsamələrinin içərisindən keçməyə qadir olmalıdır. Ona görə şlam dənələri nasoslar və ya dəyirmanlar vasitəsilə lazım olan ölçü miqyasında xırdalanır. Bərk faza hissəciklərinin ölçüsü 300 mkm-yə qədər olmalıdır. Qoruyucu kəmərin maksimum və minimum təzyiqə hesablanmalıdır.

Qoruyucu kəmərin içərisi ilə şlam laya vurulduqda 406 mm-lik quyuya üçün bu prosesi tezliyi 50 m/saat civarında olmalıdır.

Vurulan şlam aşağıdakı xüsusiyyətlərə malik olmalıdır: xüsusi çəkisi 1200-1400 kq/m, özlülüyü 60-90 s, bərk fazanın tərkibi 10-25¹%, hissəciklərinin ölçüsü $D < 300$ mkm.

FƏSİL III. Təbii sərvətlərin istifadəsindən yaranan sosial-iqtisadi zərərin müəyyənləşdirilməsi.

Ekoloji-iqtisadi zərərin, ətraf mühitin çirkləndirilməsinin aradan qaldırılması (azaldılması) məqsədilə sərf edilmiş ictimai-zəruri xərclərin miqdarı, tərkibi faydalı elementlərlə zənkin olan tullantıların, TXM-nin istehsal mübadiləsində cəlb edilməsindən asılıdır. Kompleks, çoxcəhətli xassəli olmaqla ayrı-ayrılıqda kiçik zərərlərin birləşməsindən yaranan irimiqyaslı istehsal tullantıları insanların sağlamlığına, bioloji varlığa, kənd və meşə təsərrüfatına mənfi təsir edir. Bu baxımdan təbiətə, ətraf mühitə ən çox zərər verən amillərdən biri də TXM-dir. Ümumiyyətlə qeyd etmək lazımdır ki, sənaye istehsalının ətraf mühitə, insanların səhhətinə verdiyi ziyanların iqtisadi baxımdan göstəricilərini dəqiq təyin etmək mürəkkəb işdir, açığını desək mümkün deyil. Bu işin ehdəsindən kəlmək yalnız təxmini hesablamalar aparılması yolları ilə mümkündür.

Bir çox iqtisadçılar ətraf mühitin çirkləndirilməsindən ortaya çıxan zərərlərin hesablanmasının reallığını qəbul etmirlər. Ona görə ki, istehsal prosesində ortaya çıxan ayrı-ayrı kiçik həcmli zərərlərin keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərinin hesablanması metodiki və praktiki cəhətdən dəqiqliyi ilə mümkün deyil. Bir çox iqtisadçılar belə hesab edirlər ki, göstərilən hesablamaların IQ-si zəruridir və təxmini də olsa mümkündür. Dağ-mədən, metallurgiya sənaye müəssisələrində göstərilən zərərlərin kəmiyyəti potensial və ya sənaye əhəmiyyətli faydalı elementlərin məcmui ilə istehsal proseslərində ntirilmiş ilkin, təkrar xammalların dəyəri arasında olan fərqlə ölçülür.

Istehsal proseslərində ətraf mühitə, insanların səhhətinə iqtisadi inkişafa dəyən zərər üç amilin təsiri altında formalaşır: a) bu və ya digər elementlərin ətraf təbii mühitin çirkləndirilməsinə fərdi və kompleks təsiri; b) çirklənmənin tə'sir dairəsinin artmasına, onu törədən səbəblərin aradan qaldırılmasına qarşı zəif

mübarizə; v) TS-lərin istifadəsində, ekoloji mühitin mühafizəsində investisiya kasadlığı.

Tullantıların, çıxdaşların miqdarı, zərərli tə'sir səviyyəsi onlara qarşı mübarizə tədbirlərini təyin edir. Ərazinin çirklənmə zonasında mənfi təsirlərə məruz qalan obyektlər əhali, mənzil-məişət, şəhər təsərrüfatı, kənd yerləri və s. ekoloji iqtisadi tənəzzülə uğrayır. Dağ-mədən, metallurgiya sənayesinin istehsal fəaliyyəti zonasında ətraf mühitin, insanların ekoloji davamlılığının vəziyyətinə qarşı xərc və əmək sərfi, təmiz məhsul istehsalına görə əlavə xərclər, eləcə də stasionar, ambulatoriya şəraitində müalicə xərcləri müəssisələrin kəlifini azaldır. Ümumiyyətlə ətraf mühitin çirklənməsi bütün canlıların, o cümlədən insanların həyatına çoxsahəli mənfi təsir edir və bunların azaldılması maliyyə vəsaiti, əmək və material sərfi ilə əlaqədardır. Burada bir neçə aspektlər iştirak edir ki, hərəsinin özünəməxsus təsir dairəsi vardır. Bunlara aşağıdakılar daxildir:

- Coğrafi aspekt - antropogen, texnogen tə'sirlər nəticəsində çirklənməyə məruz qalan rayonlarda hisli, dumanlı günlər, bitki, heyvanat aləminin kasadlaşması müşahidə olunur.

- Tikinti aspekti - havanın çirklənməsi tikinti materiallarına mənfi tə'sir edir. havanın tərkibində olan kükürd qazı rü-tubətlə birləşib sulfidə, kükürd turşusuna çevrilərək tarixi abidələri, tikinti materiallarını - əhəngi, əhəng daşlarını, mərməri, taxtapuş şiferləri, dəmir, dəmir-beton quraşdırıcıları korlayır, paslandırır. Əhəng daşları, dolomitlər havanın tərkibindəki turşulu maddələrin müxtəlif sənaye tullantıları ilə birləşməsindən zədələnir. Bundan başqa çirklənmiş atmosfer havası metalları, metal quraşdırıcılarını, mərməri və s. aşındırır, paslandırır, vaxtından xeyli əvvəl sıradan çıxarır.

- Tibbi aspekt - ətraf mühitin çirklənməsindən ən çox zərər çəkən insanlar və onlara xidmət edən səhiyyə müəssisələridir. Hər hansı sivilizasiyalı dövlətdə Tullantıların, çıxdaşların miqdarı, zərərli təsir səviyyəsi onlara qarşı mübarizə tədbirlərini təyin edir. Ərazinin çirklənmə zonasında mənfi təsirlərə məruz qalan

obyektlər əhali, mənzil-məişət, səhər təsərrüfatı, kənd yerləri və s. ekoloji iqtisadi tənəzzülə uğrayır. Dağ-mədən, metallurgiya sənayesinin istehsal fəaliyyəti zonasında ətraf mühitin, insanların ekoloji davamlılığının vəziyyətinə qarşı xərc və əmək sərfi, təmiz məhsul istehsalına görə əlavə xərclər, eləcə də stasionar, ambulatoriya şəraitində müalicə xərcləri müəssisələrin kəlifini azaldır. Ümumiyyətlə ətraf mühitin cirkənməsi bütün canlıların, o cümlədən insanların həyatına coxsahəli mənfi tə'sir edir və bunların azaldılması maliyyə vəsaiti, əmək və material sərfi ilə əlaqədardır. Burada bir necə aspektlər iştirak edir ki, hərəsinin özünəməxsus tə'sir dairəsi vardır. Bunlara aşağıdakılar daxildir:

- Coğrafi aspekt - antropogen, texnogen tə'sirlər nəticəsində cirkənməyə məruz qalan rayonlarda hisli, dumanlı günlər, bitki, heyvanat aləminin kasadlaşması müşahidə olunur.

- Tikinti aspekti - havanın cirkənməsi tikinti materiallarına mənfi təsir edir. havanın tərkibində olan kükürd qazı rütubətlə birləşib sulfidə, kükürd turşusuna çevrilərək tarixi abidələri, tikinti materiallarını - əhəngi, əhəng daşlarını, mərməri, taxtapus siferləri, dəmir, dəmir-beton quradıcılarını korlayır, paslandırır. Əhəng daşları, dolomitlər havanın tərkibindəki turşulu maddələrin müxtəlif sənaye tullantıları ilə birləşməsindən zədələnilir. Bundan başqa cirkənmis atmosfer havası metalları, metal quradıcılarını, mərməri və s. aşındırır, paslandırır, vaxtından xeyli əvvəl sıradan çıxarır.

- Tibbi aspekt ətraf mühitin cirkənməsindən ən cox zərər cəkən insanlar və onlara xidmət edən səhiyyə müəssisələridir. Hər hansı sivilizasiyalı dövlətdə əhalinin sağlamlığının mühafizəsi, istirahəti, əmək ehtiyatlarından səmərəli istifadə əsas vəzifədir:

- Bioloji aspekt ətraf mühitin cirkənməsi ən cox ev heyvanlarının, heyvanat aləminin, insanların, meşələrin, mədəni və yabanı meyvə ağaclarının inkişafına, təkrar istehsalına, məhsuldarlığına mənfi tə'sir edir. Bu aləmdə ziyanların aradan qaldırılması məqsədilə küllü miqdarda əmək, material, maliyyə vəsaiti sərf edilir.

Sənaye istehsalı, səhər təsərrüfatı, nəqliyyat vasitələri və s, ətraf mühitin, xüsusilə atmosfer havasının, suyun, torpağın cirkənməsi k.t.-la torpaqları korlayır, şorlasdırır, eroziyaya uğradır, əkinciliyin, heyvandarlığın məhsuldarlığını azaldır, məhsul istehsalını məhdudlaşdırır.

Beləliklə, ətraf mühitin cirkənməsini mənfi əqabətləri sosial həyatda, məisətdə, x.t.-nın bütün sahələrində bas verir. İrəli gələn nəticələr təbii və dəyər formasında üzə çıxır ki. bunları da aşağıdakı göstəricilər sitemində ifadə etmək olar:

Basqa mənfi amillərlə yanaşı göstərilən tullantılardan istifadə edilməsi, müəssisələrdə bas verən təkrar istehsalın məhdudlaşdırılması təbii mühitə dəyən neqativ əqabətlərin tə'sirini və cesidini artırır. Bu proses 107-ci səhifədəki sxemdə verilir.

Ətraf mühitin cirkənməsində yaranan zərəri göstərən sxemdən aydın olur ki, TXM-dan kompleks istifadə, təbiəti mühafizə tədbirləri çoxlu maliyyə vəsaiti, materiallar sərfi tələb edir. Bunların miqdarı köstərilən sərvətlərin keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərindən basqa, onların yerləsməsi səraitindən, coğrafi mövqeyindən və rayonun iqtisadi inkisafından asılıdır.

Ətraf mühitin cirkənməsi kompleks komponentlərinin azadılmasına müsbət tə'sir edən TXM e'malı məqsədilə xərcləri aşağıdakı 3 hissəyə bölmək olar: a) cirkənmə səbəblərinin əvvəlcədən aradan qaldırılması xərcləri; b) cirkənmə tə'sirinin azaldılması və aradan qaldırılması xərcləri; v) -TXM-nın bilavasitə təkrar e'malı xərcləri.

Cirkənmənin aradan qaldırılması xərcləri bilavasitə istehsal daxilində mənbələrin özündə, texniki, texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi, yeni texnologiyanın tətbiqi, təmizləyici, təkrar e'maledici qurğuların qurasdırılması, xammalın əvvəlcədən e'malı yolları ilə aparılır. Göstərilən xərclər ekoloji zərəri azaldır. Dağ-mədən, metallurgiya istehsalında ətraf mühitin cirkəndirilməsindən yaranan zərəri iki ayırmaq olar: Faktiki və potensial. Faktiki zərərə ətraf mühitin

cirkdənməsinin tə'sirini aradan qaldırmaq üçün sərf edilən maliyyə vəsaitləri, material sərfi daxildir. Potensial zərərə ətraf mühitin cirkəndirilməsi nəticəsində gələcəkdə təbiətə, insanlara dəyən zərərin aradan qaldırılmasına qarşı cəkiləcək xərclər daxildir.

Istehsal proseslərində ətraf mühitin cirkənməsinin IQ-si bilavasitə itirilən xammalların, hazır məhsulların dəyərinin hesablanmasını nəzərdə tutur. Buraya müəssisələrin təmiz məhsullarının, gəlirinin itirilməsi, bunların hesabına əsas istehsala daxil olan məhsulların maya dəyərinin artması, əmək məhsuldarlığının aşağı düşməsi daxildir. Ətraf mühitin cirkənməsindən yaranan iqtisadi zərərə əhali arasında artan xəstəliklər üzündən istehsala dəyən ziyanlar, onlara qarşı mübarizəyə sərf edilən maliyyə vəsaiti, k.t. məhsuldarlığının azalması, əsas fondların sıradan çıxması, cirkənmis suların təmizlənməsi, torpaqların rekultivasiyasına cəkilmiş xərclər və s. aid edilir.

İkinci təmayül tərəfdarları ətraf mühitin cirkənməsindən x.t.-na dəyən zərərin əvvəlcədən aradan qaldırılması məqsədilə sərf edilən minimum xərcləri nəzərdə tuturlar. Bu, konsepsiyaya əsasən ətraf mühitin cirkənməsindən irəli kələn zərərləri ödəmək məqsədilə əlavə xərclərin sərf edilməsi zərurirliyi ortaya çıxır. İtkilərdən irəli gələn zərərin miqdarı iqtisadi inkişafa mənfi tə'sir edir. Ətraf mühitin cirkənməsindən yaranan iqtisadi zərərin tə'yini bizim fikrimizcə aşağıda köstərilən bir sıra cətinliklərlə əlaqədardır: ətraf mühitin cirkənməsində iqtisadiyyata dəyən mənfi tə'sirlərin metodiki cəhətdən hələ tam askar edilməməsi sərəitində, zaman və məkan daxilində onları törədən kompleks səbəblərin tam aradan qaddırılması da mümkün deyil. Buradan belə nəticə çıxarmaq olar ki, zərərlərin IQ-sini təxmini hesablamalarla müəyyən etmək olar. Beləliklə istehsal proseslərində, mənzil-məisət, nəqliyyat sahəsində təbiətə, insanlara, bioloji aləmə dəyən zərərin qarşısının alınması imkandan kənardır. Bu ondan ibarətdir ki, hansı texniki-iqtisadi, təbii, texnoloji sərəitdə olursa olsun, dağ-mə'dən, metallurgiya müəssisələri fəaliyyətində və bütün istehsal sahələrində itkisiz proses yoxdur.

digər tərəfdən itkilərin mənfi aqibətinin qarşısını almaq tam mümkün olmadığı sərəitində, onların zərərli tə'sirini azaltmaq imkan daxilindədir.

Ekoloji təmiz məhsullar alınması, tullantıların minimuma endirilməsi, ətraf təbii mühitin mühafizəsi müəssisələrdə nəzarətin gücləndirilməsini tələb edir. Təbiətə, onun sərvətlərinə tə'sir, ilkin və TXM-nin e'malı, təbiəti mühafizə tədbirləri proseslərində özünə nəzarət, neqativ halların aradan qaldırılmasında ən tə'sirli vasitələrdən biridir. Nəzarətin tə'sirli fəaliyyətə cevrilməsi üçün TS və xammal təmayüllü istehsalat sahələri, sənaye müəssisələri ilə dövlət arasında razılaşmalar, uzlaşmalar olmalıdır. Bu tədbir ona görə vacibdir ki, təbiətdən istifadə proseslərində müxtəlif mülkiyyət formaları, məhsuldar qüvvələr üzərində çox funksiyatı istehsal münasibətləri sərəitində, ayrı-ayrı müəssisələrlə, hüquqa şəxslərlə dövlət arasında bas verən ziddiyyətləri aradan qaldırsın.

Belə tədbirlərin fəaliyyəti sərəitində TS, xammal təmayüllü istehsal sahələri, müəssisələr sərbəst və rəqabət sərəitində inkisaf edə bilər. TS və xammal təmayüllü müəssisələrin istehsal sahələrinin özünə nəzarət etməyin zəruriyyətini irəli sürən amillər aşağıdakılardır:

- Dövlət aparatında təbiətdən istifadəyə, ekoloji mühitin mühafizəsinə dair nəzarəti genişləndirmək, beynəlxalq əlaqələrdə iştiraka, təbiətdən istifadədə fərdi, şəxsi təşəbbüskarlığa sərəit və imkan yaratmaq, iqtisadi-ekoloji baxımdan ətraf mühitin mühafizəsinin texniki, iqtisadi imkanlarını gücləndirmək;

- Müəssisələrin informasiya materialları ilə tə'mir edilməsi, müvafiq qanunculuq əsasında neqativ halların aradan qaldırılması sahəsində onların maddi vəsait və avadanlıqlarla tə'min edilməsi;

- İstehsatçılarla, kompaniyalarla, şirkətlərlə istehlakçılar arasında sazişlər bağlanması, onların şərtlərinin yerinə yetirilməsi üzərində dövlət və ya xüsusi nəzarətin gücləndirilməsi;

- Yuxarıda göstərilən problemlərin həllinə şərait yaratmaqla, təbiətdən səmərəli istifadəyə, ətraf mühitin mühafizəsinə dair tədbirlərin dövlət səviyyəsində gücləndirilməsi;

- İstehsal və istehlak proseslərində ildən ilə üst-üstə yığılmış tullantıların, təkrar xammalların e'malının təşkili; bu sahədə müəssisələrarası kooperasiya, iqtisadi əlaqələrin, e'mala daxil olan tullantıların təkrar xammallar, materiallar, mübadiləsinin müəssisələrarası, rayonlararası, dövlətlərarası miqyasda təşkili.

- Faydalı qazıntı mədənlərində, karxanalarda pozulmuş, aşınmış torpaqların bərpasının və rekultivasiyasının aparılması.

Təcrübə köstərir ki, cəmiyyətin, müəssisələrin iqtisadi, hüquqi ekoloji baxımdan özünənəzarət mexanizminin səmərəli təşkili faydalıdır. Lakin özünə nəzarət sistemi şəxsi, fərdi təşəbbüsdən, istehsalın təşkili formasından irəli gələn tədbir olsa da, iqtisadi və hüquqi sanksiyaların tətbiqini müəyyən qədər məhdudlaşdırılır.

Göstərilən iqtisadi-ekoloji səmərənin əldə edilməsini təmin edən əsas vasitələrdən biri ilkin, təkrar xammalların e'malında müəssisələrarası, sahələrarası kooperasiyanın təşkili, müəssisələrin müvafiq informasiya mə'lumatları ilə tə'min edilməsidir. Özünənəzarət müvafiq istehsal sahəsinin fəaliyyətinin təhlil edilməsinə, itkilərin azaldılmasına, materialların toplanmasına, xərc və məsrəflərin, materialların qənaət edilməsinə, istifadəsinə dair tədbirlərin həyata keçirilməsində mühüm vasitədir. Müxtəlif mülkiyyət formalarının fəaliyyəti şəraitində özünənəzarət sistemi, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsi, ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində dövlətin yardımına, nəzarətinə ehtiyacı artır. Bunlarla yanaşı qeyd etmək lazımdır ki, özünənəzarətin nöqsan cəhəti ondan ibarətdir ki, müəssisələrarası sazişlərin bağlanması, məhsulların satış qiymətinin tə'yin edilməsində hüquqa əsas olmayan fərdliyə kətirib çıxara bilər. Özünənəzarət prosesində həll edilməsi zəruri olan məsələlərdən biri bazar

münasibətlərinin rəqabəti şəraitində bə'zən qeyri səmimi siyasət yeridən iri kompaniyaların, şirkətlərin fətiyyətinin qarşısının alınmasıdır.

Bazar iqtisadiyyatı qanununa müvafiq dünya standartına uyğun keyfiyyətli məhsul istehsalı bu sahədə ən səmərəli tədbirdir. Ayrı-ayrı kompaniyaların, şirkətlərin istehsal proseslərində ekoloji saf məhsulların istehsalında tullantıların optimal səviyyədə azaldılmasına məhəl qoymaması geniş miqyasda xoşagəlməz hallarla nəticələnir ki, bu da xeyli məhsul itkisi ilə yanaşı ətraf mühitin cirkəndirilməsinə səbəb olur.

Negativ proseslərin aradan qaldırılmasının başqa yolu da var. Bu ondan ibarətdir ki, ekoloji mühiti cirkəndirənlərə qarşı müvafiq qanunlara uyğun iqtisadi və hüquqi sanksiyaların tətbiqində, istehsalında ekoloji normalara uyğun tədbirlərə riayət edilməlidir.

Ətraf mühitin cirkənməsinin kəmiyyət göstəricilərinin ölçülməsində üç metoddan istifadə edilir: birbasa, təhlili, analitik və empirik hesablamalar. Birbaşa hesablama metodu cirkənmə və nəzarət (sərti cirkəndirilmiş) rayona dəyən zərərin qiymətləndirilməsinə əsaslanır. Təhlili - analitik metod müvafiq iqtisadi sistemlə ətraf mühitin cirkənməsi arasındakı riyazi əlaqələrin vəziyyətinə istinad edir. Empirik metodda yuxarıda göstərilən hər iki üsuldən istifadə etməklə, ayrı-ayrı obyektlərə dəyən zərərin ümumiləşdirilməsi əsasında alınan göstəricilərin nəticələri nəzərə alınır.

Birbasa və empirik metodların həllini çoxlu informasiya, hesablama məlumatlarının toplanması, təhlili əsasında aparmağı tələb etdiyindən cətidir. Bu, empirik metodla zərərin təyin edilməsində məlumat bazasını təşkil edir.

Atmosfer havasının cirkənməsindən dəyən zərərin IQ-sində bir necə empirik metoddan istifadə edilir. Onların hamısı ayrı-ayrı obyektlərə dəyən xüsusi zərərlər halında normativ bazalara əsaslanır. Buna əsaslanaraq tullantıların atmosfərə verdiyi zərərin hesablanması aşağıdakı amilləri nəzərə alır: tullantıların şaquli sərhəddini, orta illik temperatur fərqlərini, fəal cirkənmə arealını, tullantıların

kütləsini və tərkibindəki zərərli maddələrin təsirini, tullantıların su mənbələrinə, su təsərrüfat obyektlərinə verdiyi ziyanları.

Neft, neftçixarma sənayesinin istifadəsində onların əsasında metallurgiya, kimya-metallurkiya, tikinti materialları və sair sahələrin inkişafında iqtisadi sosial, problemlərin qarşılıqlı həlli, uzlaşdırılması mühüm vəzifədir.

Bunlar iqtisadi, sosial inkişafa, təbii mühitin saflığına, əmək məhsuddarlığına, əhalinin sağlamlığına təsir edən tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Texnikadan, texnoloji üsullardan istifadənin, sosial, iqtisadi nəticələrinin müəyyən edilməsinin əsas meyarı, istehsalın ekoloji-istisadi qiymətləndirilməsidir.

Yuxarıda göstərilən amillərlə ətraf təbii mühit arasında IQ-nin sıx əlaqəsi vardır ki, bu haqda da məlumat verməyi lazım bilirik. Respublika şəhərlərinin özünəməxsus əlamətlərindən biri də ondan ibarətdir ki, ilkin xammal təmayüllü, müxtəlif tullantıları, çıxdaşları ilə ətraf mühiti cirkəndirən iri sənaye müəssisələri onların ya daxilində, ya da ətrafında yerləşir. Buna görə göstərilən müəssisələrin verdiyi iqtisadi, sosial, ekoloji zərərlərin aqibətinin əsas ağırlığı əhalinin üzərinə düşür. AR-nın şəhərdaxili və şəhərətrafı sənaye müəssisələrinin ətraf mühitin cirkənməsi zərərin təsnifatı haqqında tədqiqat və sorğu aparılmamışdır. Moskva Dövlət Universiteti Təbii sərvətlərin istifadəsi kafedrasının apardığı tədqiqata əsasən atmosfer havasının cirkənməsindən əmələ kələn zərərin təsnifatı aşağıdakı kimi müəyyən edilmiş: əhalinin səhhətinə - 36 faiz; c. mənzil və məişət təsərrüfatına - 32 faiz, kənd və məsə təsərrüfatına - 12 faiz, nəqliyyat, sənaye avadanlığına - 13 faiz, sair sahələr 3 faiz. Əlbəttə, bəzi obyektləri müstəsna etmək sətilə ümumiyyətlə Moskva ş-nə, Moskva vilayətinə səciyyəvi olan bu göstəricilərin AR üçün oxşarı vardır. Yerli təbii şəraitdən, istehsalın yerləsməsindən, təmərküzləsməsindən, əhali urbanizasiyasından asılı olaraq ətraf mühitin cirkənməsindən ən cox Azərbaycanda əhali ilə yanaşı şəhərlər, k.t. zərər cəkir. Ən gərgin antropoken, texnoken təsirlərin aqibətinə dücar olan Sumqayıt, Bakı, Əli Bayramlı, Gəncə, Minkəcəvir əhalisi, onların ətrafında inkişaf etdirilən k.t. daha cox zərər cəkir.

Dağ-mədən, neftçixarma və metallurgiya istehsalına səciyyəvi olan əlamətlərdən biri də ondan ibarətdir ki, əvvəlcədən nəzərdə tutulmuş tullantılardan, cıxdaslardan başqa, qeyri mütəşəkkil, qabaqcadan bilinməyən tullantılar ətraf mühitə xeyli zərər yetirir. Belə tullantılara qarşı mübarizə tədbirlərinin təyini və həyata keçirilməsi xeyli cətinləşir. Göstərilən istehsal sahələri üzrə zərərlərin IQ-də, onların mənfi təsirlərinin məhsulla və maliyyə baxımından təyin edilməsində qeyri-mütəşəkkilliyi, əvvəlcədən bilinməyən tullantıları da nəzərə almaq lazımdır.

Əmək, material və maliyyə sərf edilən istehsal təbii, texniki sosial elementləri özündə birləşdirən məhsuddar qüvvələrin, istehsal münasibətlərinin fəaliyyət obyektidir. Bu, iş şəraitinə, əməyin təşkilinə, istehsalın iqtisadi göstəricilərinə, əmək məhsuldarlığına təsir edən mühüm amildir. İş şəraitindən asılı olan əmək məhsuldarlığını artırılması sosial inkişafını təmin edilməsində əsas vasitədir. Əmək şəraiti yaxşılaşdırılması ilə sıx əlaqədə olan sosial-iqtisadi səmərə bu məqsəd üçün ayrılmış kapital qoyuluşu və cari xərclərdən çox aslıdır.

Zərərli istehsal amillərinə aşağıdakılar daxildir: səs-küyün artması, soyuq hava, antisanitariya, isarası istirahət şəraitinin olmaması və s.

3.1. YANACAQ-ENERJİ SƏRVƏTLƏRİNDƏN İSTİFADƏDƏ İQTİSADI-EKOLOJİ ASPEKTLƏR

Maddi istehsal sahələrinin, mədəniyyətin, sosial sferanın, elm və texnikanın müasir inkişaf səviyyəsinə çatdırılması, təbiətin ehtiyatlarından istifadə əsasında mümkün olmusdur. XIX əsrin sonunda insanlar daxili yanacaq mühərriklərini, elektrik enerjisi almağı kəşf etmişlər, XX əsrdə plastik kütlə alınmasını, atom, nüvə enerjisindən istifadəyə, fəza gəmilərinin ixtirasına, onlardan istifadə etməyə nail olmuşlar. Bunların hamısı enerji qüvvəsindən istifadə proseslərində, ETT-nin nəaliyyətləri əsasında mümkün olmuşdur. Sonuncularını da tərəqqi mənbəyi əsasında üzvü yanacaqdan-nefdən, qazdan, das kömürdən istifadə edilməsi durur ki, bunların da bazasında elektrik enerjisi istehsal edir İES-lar fəaliyyət göstərir. Müasir dövrdə texniki tərəqqi ilə regionların, dövlətlərin hakim dairələri bir-biri ilə əlaqəli inkişaf edirlər. Dünya dövlətləri, dövlətlərdaxili hakim dairələri arasında çoxlu mübarizələr, caxnaşmalar, müharibələr davam etmiş, kicik miqdarda insanlar, texnika, maddi nemətlər məhv olmuşdur. Cəmiyyət üçün belə fəlakətlərin bas verməsində yanacaq-enerji mənbəyi olan neftin, qazın mənimsənilməsi, ələ keçirilməsi üzərindəki mübarizələr az rol oynamamışlar.

Planetimizdəki küllü miqdarda neft, qaz ehtiyatı bəşəriyyətin tələbatını uzun müddət ödəmək üçün kifiyət qədər olsa da tükənməz deyildir. Lakin bunların ehtiyatı qeyri-bərabər paylandığından, bir dövlətin yüksək inkisafına "təminat" verir, başqasının tərəqqisini məhdudlaşdırır. İndiki dövrdə dünya dövlətləri arasında dövrü olaraq yanacaq-enerji sərvətləri uğrunda mübarizələr davam edir. Neft, təbii qaz və s yanacaq növləri indi dövlət siyasətinin fəaliyyətində, iqtisadi əlaqələrin formalaşmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Yanacaq-istilik xammalı əsasında elektrik enerjisi istehsalı dövlətin iqtisadi inkisafında hərəkətverici quvvə olduğundan ona tələbat daim artır. Göstərilən xammalara, onlardan alınan elektrik

enerjisinə tələbatın ödənilməsində gedən mübarizələr bir dövlət miqyasından çıxıb beynəlxalq mübarizə probleminə cevrilmisdir.

Texniki tərəqqi, istehsal inkisaf etdikcə enerketika sənayesinin, onun məhsulunun istifadəsinin quruluşu da dəyişir, təkmilləşir. Yanacaq-enerji sərvətləri cəmiyyətin inkisafında, formalaşmasında ən cox və fəal iştirak edən təbii elementlərdir. İnsanları instinq, şüur, təfəkkür idarə edir, özünüsaxlama, özünü müdafiə instinqə və nəsil artımı (doğum) bunların əsasında durur. Onların təsiri, amili altında insanlar inkisaf edib sivilizasiyalı dövlət qurumuna, sosial həyata nail olur. Bu sistemdə cəmiyyət bir sıra texniki, ekoloji neqativ hallarla üz-üzə gəlmirlərsə, daha artıq ümidlə elm və texnikanın sayəsində tərəqqiyə doğru irəliləyir və cox hallarda istədiklərinə nail olurlar.

Qədim insanların bir hissəsi təbiətin şərt təsirinə, vəhşi heyvanlara qarşı mübarizə apara bilməyəndə məhv olmuş, icma halında qüvvələrini birləşdirib onlara qarşı mübarizə aparanlar isə qalib çıxmışlar. Bu məqsədlə insan öz bacarıq səviyyəsində müəyyən vasitələrə əl atıb bəsit əmək alətlərini istehsal vasitələrini təkmilləşdirməkdə davam etmiş, təbiətin enerji qüvvəsindən istifadə etməyə başlamışlar.

Bundan sonrakı cəmiyyət təbiətin qüvvəsindən istifadə edilməsini təkmilləşdirərək, yeni-yeni əmək alətlərinə yiyələnməklə enerji qüvvəsindən istifadə etməyə başlamış və bunların vasitəsilə insanlar təbiətə təsirini genişləndirmişdir. Sonrakı 1000 ildə insanların sayı 23 dəfə coxaldığı halda, müasir texnikanın, elektrik enerjisinin tətbiqi sayəsində əmək məhsuldarlığı 1500-1600 dəfə artmışdır.

Yanacaq-enerji potensialını səciyələndirən mühüm cəhətlərdən biri istifadə proseslərində onların ayrı-ayrılıqda iştirak etməsidir. Müasir dövrdə ümumi ehtiyaçın 30 faizini təşkil edən neft və qaz yanacaq-enerji ehtiyatında ən cox yeri tutur. XIII Dünya Enerji Konfransının məlumatına əsasən bərk yanacaq ehtiyatlarının əksəriyyəti inkişaf etmiş ölkələrdir. Yuxarıdakı cədvəldən görünür ki,

Avropada olan yanacaq-enerji ehtiyatında kömürün miqdarı 90 faiz, SSRI-də 71 faiz, Cində 97 faiz, ABS və Kanadada 91 faiz, Afrikada 78 faizdir. İnkişaf etməkdə olan Yaxın və Orta Şərq ölkələrində, Latın Amerikasında yanacaq-enerji ehtiyatlarının 85 faizi neft və qazdan ibarətdir.

Neft, qaz kimya sənayesinin inkişafında əvəzedilməz xammaldır. Kəşf edilməsindən və istismarının məqsədyönlü təsxilindən asılı olaraq neft sərvətləri bir necə kateqoriyaya ayrılır: a) müasir texnika tətbiqi şəraitində çıxarılması mümkün, iqtisadi cəhətdən sərfəli olan ehtiyatlar; b) aşkar edilmiş, lakin texniki-iqtisadi baxımdan çıxarılması məqsədyönsüz olan ehtiyatlar; v) ehtiyatı güman edilən, lakin müasir texnika tətbiqi şəraitində hələ çıxarılmayan; q) neftin təbii oxşarı olan ağır neft, yanarsist, bitumlu qumlar.

Layların neftveriminin artırılması neftçıxarmanın ən önəmli qlobal elmi-texniki və siyasi-iqtisadi problemlərindəndir. Bu problem həmişə neftçi alimlərin və istehsalatda çalışan mütəxəssislərin diqqət mərkəzində olmuşdur. Hazırda dünya üzrə layların neft veriminin artırılması variantları (növləri) ilə birlikdə 300-dən artıq ilkin (birinci), ikinci və üçüncü (yeni) texnologiyası təklif edilmiş və onların bir çoxu müvəffəqiyyətlə yataqların işlənməsində tətbiq olunmuşdur.

Məqalədə Azərbaycan Respublikasının quru ərazisində yerləşən yataqlarda istifadə olunmuş yeni metodların tətbiqinin xronologiyası və səmərəlik göstəricisi araşdırılır.

Quru ərazisində yerləşən yataqlarda 16 yeni metodun 30 müxtəlif növündən istifadə edilmişdir ki, bunların da bir qismi Azərbaycan neftçi alim və mütəxəssisləri tərəfindən işlənilib hazırlanmışdır.

Quru yataqlarda layların neftveriminin artırılmasının üç qrup yeni metodundan istifadə olunmuşdur: fiziki-kimyəvi, istilik və biotexnoloji. Bütün hallarda metodlar terrigen kollektorlarda tətbiq edilmişdir.

Müxtəlif tətbiq şəraitində bütün sahələrdə təcrübə-sənaye və təcrübə-sınaq mərhələlərində aparılmış işlərin təhlilinə əsasən metodların səmərəliyinin operativ

qiymətləndirilməsi onlara nəzarət və səmərəliyi yüksəltmək baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir.

1967-ci ildən quru yataqlarında layların neftveriminin artırılmasının fiziki-kimyəvi metodlarından təcrübə-sənaye mərhələsində istifadə edilməsi işlərinə Kürövdağ, sonrakı illərdə isə Kürsəngi və Mişovdağ yataqlarında laylara səthi aktiv maddə - SAM (sulfanol) məhlulları ilə təsir edilməsinə başlanmışdır. Daha sonra texnoloji prosesdən təcrübə-sınaq məqsədilə Suraxanı yatağında da istifadə olundu.

1976-cı ildən fiziki-kimyəvi metodlardan təcrübə-sənaye mərhələsində laylara karbohidrogen əsaslı mikroköpük sistemlə təsir texnologiyası Suraxanı, sonrakı illərdə isə Fatmayı, Sulutəpə və Bibiheybət yataqlarında tətbiq edildi.

Göstərilənlərdən başqa daha 11 fiziki-kimyəvi metod (qələvi məhlulu - Kürövdağda, su -hava qarışığı - Balaxanı-Sabunçu-Ramana (BSR), Bibiheybət, Binəqədi yataqlarında, neftin işçi agentlə sıxışdırılma səddinin düzləndirilməsi (bərabərləşdirilməsi) - Binəqədi, BSR-də, maye fazalı oksidlədirici - Buzovna-Maştağada, polimer-qələvi məhlulu - BSR-də, kompozit sistemlər - Binəqədidə, termokimyəvi - BSR-də, polimer-hel (temposkrin) - Kürövdağ və Mişovdağda, qələvi tullantısı -BSR-də, neftin işçi agentlə sıxışdırılmasında layın əhatə əmsalının artırılması - BSR-də, qələvi tullantısından araqatı yaratmaqla neftin su ilə sıxışdırılması - BSR-də müxtəlif illərdə tətbiq olunmağa başlandı. Araşdırılan bütün prosesləri əsasən elmi-tədqiqat institutlarının mütəxəssisləri təklif etmişlər.

Göstərilən texnoloji proseslər ilkin balans neft ehtiyatlarının nisbətən az həcmələrinə qısa müddətdə tətbiq olunduqlarına və geoloji-fiziki, fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinə görə bir-birlərindən fərqlənən obyektlərin çox az olmasına, eləcə də təcrübə-sınaq məqsədilə onlardan istifadə olunduğuna görə təhlili çətinləşdirir və səciyyəvi deyildirlər. Odur ki, təhlil yalnız təcrübə-sənaye mərhələsində ilkin balans neft ehtiyatlarının nisbətən böyük həcmələrinə uzun müddətdə tətbiq edilmiş

SAM məhlulu və karbohidrogen əsaslı mikroköpük sistemi texnologiyaları üzrə aparılır.

1969-ci ildə istilik metodlarından istifadə edilməyə başlanır. BSR (Xorasanı sahəsi), Qırməki, Lökbatan-Putu-Quşxana və Binəqədi (şimal sahəsi) yataqlarında (Putu-Quşxana sahəsi istisna olmaqla) təcrübə-sənaye mərhələsində obyektlərə su buxarı ilə təsir texnologiyası həyata keçirilir.

1973-cü ildən BSR (Xorasanı sahəsi), sonrakı illərdə Suraxanı, Umbakı yataqlarında təcrübə-sənaye mərhələsində laylara laydaxili yanma istilik metodu ilə təsir edilmişdir. BSR (Qosanoqur və II+III blok) və Qala yataqlarında isə kiçik sahələrdə texnologiyayı tətbiq etməklə təcrübə-sınaq işləri aparılmışdır.

1986-cı ildən islənmə obyektlərinə biotexnoloji (mikrobioloji) metodla təsir edilir. Texnoloji prosesdən təcrübə-sənaye mərhələsində Fatmayı (Məhəmmədli və Siyanşor sahələri), Suraxanı, Sulutəpə və Bibiheybət yataqlarında; təcrübə-sınaq mərhələsində-Korgöz-Qızıltəpə, Masazır, BSR, Lökbatan-Putu-Quşxana, Qırməki, Atəşgah yataqlarında çox məhdud həcməldə və qısa müddətdə istifadə edilmişdir.

Yeni metodlar mahiyyətə çox mürəkkəb texnoloji proseslərdir. Onların təsir mexanizmi-neftsıxıdırmanı artırmaq qabiliyyəti təsir obyektində bir çox geoloji-fiziki, fiziki-kimyəvi və bioloji amillərin eyni vaxtda baş verdiyi bir şəraitdə yaranır. Odur ki, hazırda müəyyən bir amilin, yaxud meyarın yeni metodların texnoloji səmərəliyinə təsirini müəyyən etmək mümkün deyil. Bu əsasən hələlik texnoloji proseslərin bir-birindən fərqlənən şəraitdə müqayisə üçün azlığı, bir çox hallarda qısamüddətli təsir sınaq məqsədilə obyektlərin cüzi balans neft ehtiyatlarına metodların tətbiq edilməsi ilə izah olunur.

Yeni metodların texnoloji səmərəliyinin yalnız metod hesabına çıxarılmış neftin cari, yaxud toplanmış həcminə əsasən qiymətləndirilməsinə gəldikdə isə, bu prosesin uğuru haqqında obyektiv təsəvvür yaratmır, çünki metodların tətbiq miqyası (həcmi-ilkin balans neft ehtiyatları), tətbiq dövrü və işçi agentlərin sərfi sahələr üzrə kəskin fərqlənir.

Göstərilən vəziyyətdə layların neftveriminin artırılması metodlarından istifadə edilməsinin cari vəziyyəti yeni metodların tətbiq edilməsinin xüsusi texnoloji səmərəliyi göstəricisi ilə qiymətləndirilə bilər. Göstərici təsir obyektinə vurulmuş işçi agent vahidi hesabına çıxarılmış neftin miqdarını səciyyələndirir və müxtəlif tətbiq şəraitində eyni, eləcə də ayrı-ayrı regionlarda aparılan işləri müqayisə etməyə imkan verir.

Təcrübə-sənaye mərhələsində istifadə edilmiş bütün texnologiyalar və sahələr üzrə faktiki mədən məlumatlarının təhlilinə əsasən metodların xüsusi texnoloji səmərəlik göstəricisi hesablanmışdır.

Sulfanol texnologiyası Kürövdağ yatağında 1967-1995-ci illərdə 28 il ərzində metod tətbiq edilmiş sahələrin ilkin balans neft ehtiyatlarının 46,5 % həcminə, Kürsəngidə 1971-1992-ci illərdə 21 il müddətində göstərilən ehtiyatların 42,3 % həcminə, Mişovdağda 1982-1996-cı illərdə 14 il ərzində ehtiyatların 11,2 % həcminə tətbiq edilmişdir. Sahələr üzrə laylara müvafiq olaraq 3791,7, 2800 və 1453,5 t sulfanol vurulmuşdur. Metod hesabına obyektlərdən çıxarılmış neftin həcmi yataqlar üzrə müvafiq olaraq 472,5, 108,3 və 76,2 min ton təşkil edir.

Təhlil göstərir ki, metodun xüsusi texnoloji səmərəliyi Kürövdağ və Mişovdağ yataqlarında ilk illərdəki çox cüzi miqdardan daima artaraq tətbiqin sonunda müvafiq olaraq 124,6 və 52,4 t/t həddinə qədər artmışdır. Balans neft ehtiyatlarının böyük həcminə və uzun müddət tətbiq edilmiş Kürövdağ sahəsində ən yüksək səmərəlik alınmışdır. Mişovdağ obyektlərində Kürövdağ obyektləri ilə müqayisədə texnologiya balans neft ehtiyatlarının 4,1 dəfə az həcminə və 2 dəfə qısa müddətdə tətbiq edildiyindən səmərəlik göstəricisi qənaətbaxış hesab edilə bilər. Kürsəngi sahəsində balans neft ehtiyatları və tətbiq dövrü Kürsəngidən az fərqlənsə də göstərici çox aşağı səviyyədədir. Bu hal ümumiyyətlə yataqda sulaşdırma prosesinin aşağı səmərəliyi ilə izah olunur.

SAM məhlulları ilə təsir prosesinin xüsusi texnoloji səmərəlik göstəricisinin orta qiyməti 81,7 t/t təşkil edir ki, bu da MDB ölkələri yataqları üzrə göstəricidən (43-23 t/t) əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir.

Karbohidrogen əsaslı mikro-köpük sistemi metodunda: təcrübə-sənaye mərhələsində, Suraxanı, 1976-2006-cı illərdə Fatmayı yatağında, Sulutəpə yatağının obyektində 1988-1992-ci illərdə istifadə edilmişdir. Sahələrdə müvafiq olaraq balans neft ehtiyatları metodu üzrə ehtiyatların 68,7, 9,6, 21,7 tətbiq dövrü 30, 8 və 5 il: işçi agentin (sıxılmış havanın) həc: 484,2, 32,4 və 15,9mlnm³ metod hesabına neft hasilatı 590,1, 22,7 və 13,5 min t; metod xüsusi texnoloji səmərəliyi 1,2, 0,7 və 0,8, texnologiya üzrə orta qiymət isə 1,2 t/nm³ • 10³ təşkil edir.

Göründüü kimi, metoddan istifadə səmərəliyi tətbiq həcmnin və müddətinin böyük olduğu Suraxanı yatağında aparılan işlərlə müəyyən edilir. Siyansor və Sulutəpə sahələrində metodla laylara təsir müxtəlif səbəblərdən (əsasən kompressor stansiyasının işdən çıxmasına görə) qısa müddətdə həyata keçirilmişdir.

Araşdırılan metodu Azərbaycan neftçi mütəxəssisləri təklif etmişlər. Həmin texnologiyadan hələlik digər dövlətlərin yataqlarında istifadə edilməmişdir.

Laylara su buxarı ilə təcrübə-sənaye mərhələsində 1969-1992-cı illərdə BSR, 1972-2006-cı illərdə Qırməki və 1988-2006-cı illərdə Binəqədi yataqlarında təsir edilmişdir. Proses müvafiq olaraq 23, 34 və 8 il ərzində aparılmış, metod ilə təsire bütün obyektlər üzrə balans neft ehtiyatlarının 7,9, 24,1 və 67,5 %-i cəlb edilmiş, obyektlərə 442,7, 493,9 və 875 min t su buxarı vurulmuş, metod hesabına 155,7, 365,4 və 116,9 min t neft çıxarılmışdır.

Hesablamalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, metodun xüsusi texnoloji səmərəlik göstəricisi obyektlər üzrə müvafiq olaraq 0,4, 0,7 və 0,1 t/t təşkil edir. Balans neft ehtiyatı ən çox (67,5 %) olan Binəqədi-şimal obyektində ən aşağı səmərəlik olmuşdur. Bu onunla izah edilir ki, buxar generator qurğuları qazla təmin edilmədiyindən proses layihə gücünə çıxarılmadan qısa müddətdə

aparılmışdır və laya texnoloji sənədlə müəyyən edilmiş həcmərdə sü buxarı vurulmamışdır. Digər iki sahə üzrə ən yüksək göstərici ilkin balans neft ehtiyatları nisbətən böyük və uzun müddət təsir edilmiş Qırməki yatağında əldə edilmişdir.

Texnoloji proses üzrə xüsusi texnoloji səmərəliyinin orta qiyməti 0,4 t/t (iki sahə üzrə isə 0,6 t/t) təşkil edir ki, bu da keçmiş SSRİ üzrə 0,29 t/t-dan müvafiq olaraq 21.4 % və 1,9 dəfə artıqdır.

Laydaxili yanma metodu təcrübə-sənaye mərhələsində 1973-cü ildən BSR, 1978-2006-cı il-lərdə Suraxanı, 1984-1992-ci illərdə Umbakı yataqlarında müvafiq olaraq 34. 28 və 9 il ərzində tətbiq olunmuşdur. Sahələr üzrə müvafiq olaraq balans neft ehtiyatlarının payı 52,4, 23,1 və 24,5 %, obyektlərə vurulmuş işçi agentin (sıxılmış havanın) həcmi 269,1, 85,8 və 54,2 m³ metod hesabına toplanmış neft hasilatı 554,1, 103,5 və 52,4 min t təşkil etmişdir. Xüsusi texnoloji səmərəlik dinamik artaraq sahələr üzrə 2,1, 1,2 və 0,9 t/m³ i0-\ orta hesabla isə 1,7 t/m³ İ0³ qiymətlərinə çatmışdır.

Göstərilən proses üzrə də yüksək səmərəlik göstəricisi, balans neft ehtiyatları və təsir dövrü böyük olan (səciyyələnən) Xorasanı sahəsində müşahidə olunmuşdur.

Laydaxili yanma texnologiyası üzrə göstəricinin orta qiyməti keçmiş SSRİ yataqları üzrə 1,1 t/m³ • 10³-dən 58,2 % yüksək olub və 1,7 t/m³ • 10³ təşkil edib. Metod ən ağır (neftin çox yüksək özlülüyü) şəraitdə tətbiq olunmuş Umbakı yatağında da uğurlu olmuşdur. Əgər blok-kompressor stansiyası işdən çıxmasa idi obyekt üzrə göstərici yüksək səviyyədə ola bilərdi, yəni qısa müddət ərzində (9 il) bu parametr yüksələn xətlə təxminən 3 dəfə artmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, BSR yatağının Qosanohur sahəsində xüsusi texnoloji səmərəlik daha yüksək olub, NS 2,445 t/m³ • 10³ təşkil etmişdir. Lakin metod başqa sahələrlə müqayisədə ilkin balans neft ehtiyatlarının çox cüzi (4,7 %) həcmində tətbiq edildiyindən səciyyəvi hesab edilməmiş və təhlildən kənar qalmışdır.

Azərbaycan Respublikasının quru ərazisində yataqlarda tətbiq olunan biotexnoloji texnologiyalar ETİ və AMEA-nın Mikrobioloji İnstitutunun alimləri tərəfindən təklif edilmişdir. Təcrübə-sənaye mərhələsində tətbiq işləri aşağıdakı yataqlarda aparılmışdır: Fatmayı yatağının Məhəmmədli sahəsində 1986-2006-cı illərdə, sonralar isə Siyanşor sahəsində 1994-2006-cı illərdə, Suraxanı 1994-2006-cı illərdə, Sulutəpə 1995-2006-cı illərdə və Bibiheybətdə 1998-ci ildən. Metodun xüsusi texnoloji səmərəliyinin qiyməti Fatmayı yatağı üzrə 8,1 (Məhəmmədli -8,4, Siyanşor-7,7); Suraxanı-14,2, Bibiheybət-14,9, Sulutəpə-7,4 t/t təşkil etmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, yüksək xüsusi texnoloji səmərəlik və deməli, mikrobioloji metodların tətbiqi üçün nisbətən daha münasib şərait, qısamüddətli təsirə baxmayaraq, məhsuldar qatın yuxarı şöbəsi obyektlərində (Suraxanı və Bibiheybət yataqlarında) izlənilir. Göstərilən obyektlər üzrə xüsusi texnoloji səmərəlik orta qiymətdən 50 % yüksək olmuşdur.

Mənbələrdə biotexnoloji metodun xüsusi texnoloji səmərəliyi barədə məlumat olmadığından Azərbaycanın quru yataqlarında aparılmış işlərin səmərəliyi ABS yataqlarında aparılmış tətbiq işlərinin nəticələri ilə müqayisə edilmişdir. Belə ki, ABS yataqlarında böyük həcmərdə aparılmış işlərin müvəffəqiyyətliyi 50 % olduğu halda, quru yataqlarında aparılmış bütün işlərdən, hətta qısamüddətli sınaq işlərindən belə müəyyən texnoloji səmərə alınmışdır.

Quru yataqlarında müxtəlif obyektlərdə, eləcə də keçmiş SSRİ yataqlarında yeni metodların tətbiq edilməsinin ümumiləşdirilmiş xüsusi texnoloji səmərəlik göstəricisinə əsasən aparılmış müqayisəli təhlilə görə belə nəticəyə gəlmək olar ki, quru yataqlarında yeni metodlardan geniş miqyasda istifadə olunması üçün daha münasib geoloji-fiziki, fiziki-kimyəvi və bioloji şərait mövcuddur; təcrübə-sənaye və təcrübə-sınaq məqsədilə aparılmış bütün işlərdən texnoloji səmərə alınmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, nisbətən yüksək texnoloji səmərəlik prosesləri tətbiq etməklə islənməyə cəlb edilmiş balans neft ehtiyatları və tətbiq dövrü böyük olan obyektlərdə izlənilir.

Əvvəlki illərdə «Azneft» İB-də aparılmış işlər nəticəsində isə müəyyən edilmişdir ki, quru yataqları üzrə layların neftveriminin yeni metodları hesabına çıxarıla bilən neft ehtiyatları ənənəvi üsullarla qalıq çıxarıla bilən ehtiyatlardan xeyli artıqdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, faktiki statistik məlumatların təhlili göstərir ki, qum yataqlarında çox məhdud həcməldə və bir çox hallarda qısa müddətdə tətbiq edilməsinə baxmayaraq 01.01.08-ci il tarixinə yeni metodlar hesabına 3062 min t. o cümlədən fiziki-kimyəvi -1424,5, istilik 1470,6. biotexno-loji - 166,9 min t neft çıxarılmışdır.

Beləliklə, islənmənin son mərhələsində istismar olunan enerjisi 50-60 %-dən çox tükənmiş quru yataqlarında layların neftveriminin artırılmasını (onun 55-60 %-ə çatdırılması, yeni metodlarından istifadə edilməsinin çox böyük iqtisadi əhəmiyyəti vardır. Odur ki, göstərilən sahədə çox məhdud həcməldə aparılan işlərin dondurulmasının qarşısı alınmalı, mümkün olan bütün vasitələr yeni mütərəqqi texnologiyalardan geniş istifadə edilməlidir. Bunun üçün yataqlar üzrə yerlər seçilmiş və birinci növbəli obyektlər müəyyən edilmişdir.

Rəsmi məlumatlara əsasən XIX əsrin yarısından bu vaxta qədər, yəni 150 il müddətində yerin təkindən 100 mlrd. t-dan çox neft çıxarılmışdır. İndiyə qədər dünyada külli miqdarda yanacaq-enerji ehtiyatı kəşf edilmiş və onların ehtiyatı neft və qaz üzrə aşağıdakı kimi paylanmışdır. Müvafiq olaraq 66 faiz - 34 faizi Asiya qitəsinin, 11-10 faizi Şimali Amerikanın, 7-6 faizi Afrikanın, 2-6 faizi Avropanın, 4-7 faizi Cənubi Amerikanın, 0,2-1 faizi Avstraliya və Okeaniyanın payına düşür. MDB ölkələri dünya neft və qaz ehtiyatının müvafiq olaraq 7,38 faizinə malikdir. Dünya neft ehtiyatının 12,5 mlrd. t. yəni 10,1 faizi Türkmənistandadır.

İkinci Dünya müharibəsindən sonra dünyada neft çıxarılması sürətlə artır. Əkər 1950-ci ildə 500 mln. t. neft çıxarılmışdırsa, 1980-ci ildə bunun miqdarı 3,06 mlrd. t., 1990-cı ildə 3,5 -mlrd. t., 1997-ci ildə 3,6 mlrd. t. çatır. Beləliklə 50 ilə yaxın müddətdə yerin təkindən çıxarılan neftin miqdarı 3,5 dəfə artmışdır. Bu

müddətdə Şimal Buzlu dənizində, Kanada arxipelaqında, Alyaskada, Qərbi Sibirdə, Şimali Afrikada, Ərəb ölkələrində, Şimali Koreyada, Baltik dənizində, Xəzər dənizində, Volqa boyunda, Qərbi Avropanın Şimal sahələrində və s. külli miqdarda sənaye ehtiyatına malik neft və qaz yataqları kəşf edilmişdir.

Karbohidrogen yanacaq enerji ehtiyatlarının artırılmasında dərin qazıma üsulu böyük əhəmiyyətə malikdir. Geoloji kəşfiyyat işlərinin fəaliyyəti, dərin qazıma üsullarının tətbiqi vasitəsilə son 10 ildə dünya neft ehtiyatının iki dəfədən çox artırılması mümkün olmuşdur.

Nəticə və təkliflər

- Neft-qaz çıxarma və emal sənayesi tullantıları ilə çirklənmiş ərazilərin ekoloji problemlərinin həllini və istehsalatda ekoloji təhlükəsizliyi təmin etməkdən ötrü cari əməliyyat tədbirləri sisteminin işlənilməsi;
- Ətraf mühitin qorunması və ekoloji təhlükəsizliyin idarə olunması sisteminin təkmilləşdirilməsi, onun mərhələlərlə beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılmasına nail olunması;
- Mövcud ekoloji problemlərin həllinə, ətraf mühitə təsirlərin azaldılmasına yönələn tədbirləri özündə birləşdirən fəaliyyət planlarının hazırlanması və yerinə yetirilməsi;
- Ekoloji monitoring, ətraf təbii mühitə və insanların sağlamlığına təsir edəcək ekoloji risklərin proqnozlaşdırılması, qiymətləndirilməsi sisteminin təkmilləşdirilməsi.

Quruda neft-qaz yataqlarında ekoloji monitoring tədqiqatları əsasən aşağıdakı istiqamətləri əhatə edir:

- Neft, neft məhsulları və istehsal prosesi zamanı formalaşan tullantılarla çirklənmiş torpaqların hərtərəfli öyrənilməsi;
- Lay və məişət-fekal sularının monitoringi;
- Təmizləyici qurğu və avadanlıqların vəziyyətinə nəzarət;
- Atmosfer havasının, torpağın və suyun keyfiyyət göstəricilərinə nəzarət, onların fiziki və kimyəvi xassələrinin tədqiqi;
- Cari əməliyyatlar zamanı ətraf mühitdə bas verən dəyişiklikləri izləmək;
- Çirkləndirici maddələrin kəmiyyət və keyfiyyətinə nəzarət;
- Çirklənmə mənbələrinin müəyyənləşdirilməsi;
- Çirklənmənin aradan qaldırılması üzrə təkliflərin hazırlanması.

Ekologiya idarəsi tərəfindən dənizdə və quruda yerləşən neft-qaz yataqlarının kəşfiyyatı və işlənməsində ətraf mühitin ilkin vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi,

ətraf mühitə təsirlərin qiymətləndirilməsi və geniş spekterli ekoloji monitoring işləri həyata keçirilir.

Monitorinqlər dənizdə və quruda yerləşən neft-qaz yataqlarında ekoloji vəziyyətin öyrənilməsinə, qiymətləndirilməsinə, istehsal fəaliyyətinin təbii ekosistemlərə təsir parametrlərinin müəyyənləşdirilməsinə, ətraf mühitin keyfiyyət göstəricilərinin daim diqqətdə saxlanılmasına və mövcud ekoloji problemlərin aradan qaldırılması üçün təkliflərin hazırlanmasına yönəldilmişdir.

Monitorinqlər təcrübəli mütəxəssislərdən ibarət və geniş maddi-texniki bazaya malik, ixtisaslaşmış Ekspedisiya Qrupu tərəfindən həyata keçirilir.

Aparılan monitoring tədqiqatları haqqında məlumatlar mütəmadi olaraq müxtəlif informasiya vasitələri ilə ictimaiyyətə açıqlanır.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Respublikasının energetika qanunu. "Azərbaycan qəzeti".20.10.1998.
2. Azərbaycan XXI əsrin astanasında.Elmi-praktik konfransın materialları.Bakı-1997.
3. Azərbaycan statistik göstəriciləri - 2014.Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin nəşri.Bakı-2015.
4. Ziyad Səmədzadə.Ümumbəşəri problemlər və Azərbaycan XXI əsrin astanasında. "Azərbaycan XXI əsrin astanasında",Bakı-1998.
5. Mehdiyeva V.Z.,Hüseynov T.B. və başqaları. Ekologiya.Dərs vəsaiti,Bakı-2012.
6. F.Əliyev,A.Bədəlov və b.Ekologiya.Bakı-2012.
7. V.Qasımlı. Yaşıl inkişaf.Bakı-2014.
8. T.Bəhərçi,V.Mehdiyeva. Azərbaycan Respublikasının təbii şəraiti,təbii ehtiyatları,onların iqtisadi-ekoloji qiymətləndirilməsi.Bakı-2012.
9. A.B.Mirzəyev, F.B.Şıxəliyev.Abşeron yarımadası və Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda yerləşən neft mədəni ərazilərinin ekoloji problemləri və onların aradan qaldırılması yolları.Bakı-2012.
10. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı № 10 , Bakı-2008.
11. Azərbaycan Neft Təsərrüfatı № 11 , Bakı-2009.
- 12.Azərbaycan Neft Təsərrüfatı № 4 , Bakı-2008.
13. Qərib Məmmədov və b. Sosial ekologiya

“Təbii sərvətlərin istifadəsindən yaranan sosial-iqtisadi zərərin müəyyənləşdirilməsi” mövzusunda yazılmış magistr dissertasiya işinin

R E F E R A T I

Təbii sərvətlərdən istifadə edilməsi ekoloji, sosial problemlərin həyata keçirilməsində insan fəaliyyətinin nəhəng sferası və əməli vasitəsidir. Bunu dərk etmək və göstərilən sferanın tərkiblərini nəzərə almaqda onunla razılaşmalıyıq ki, sosial-iqtisadi sistemin hərəkət fəaliyyətində təbii sərvətlərin səmərəli istifadəsinə təsir göstərən "həllədicilə amillər" mövcuddur. Mülkiyyət formasından, istehsal vasitələrinə münasibətimizdən asılı olmayaraq bu amillərə əməl edilməzsə ilkin, təbii xammal mənbələrinin istismarı, onlardan məhsul istehsalı proseslərində əldə etdiyimiz iqtisadi səmərədən çox ekoloji-iqtisadi-sosial zərərlə rastlaşırıq. Sonrakı illərdə bunların aradan qaldırılması külli miqdarda maliyyə, əmək, material sərfi müqabilində həyata keçirilə bilər.

İndi təbii sərvətlərdən səmərəsiz istifadə edilməsinə, ətraf təbii mühitin yarıtmaz mühafizəsinə şərait yaradan əsas səbəblərdən biri bu sahədə idarəetmə, nəzarəetmə sistemində buraxılan nöqsanlar və təşkilati zəifliklə yanaşı, iqtisadi mexanizmin tətbiq edilməməsidir. Bunlar ondan irəli gəlir ki, təbiətdən istifadə və təbiəti mühafizə təşkilatlarının idarəetmə üsulu istehsal prinsipi ilə ayrı-ayrı komponentlər və iqtisadi səmərəlik üzrə qurulmuşdur.

Sahəvi idarəetmə sistemi hər müəssisənin, nazirliyin öz planlarına, məhsul istehsalına münasib TS-lərin, ilkin, təkrar xammalların istifadəsi üzrə işin təşkilini nəzərdə tutur. Kompleks səciyyəli, tərkibində müxtəlif elementlər olan xammaldan müvafiq zavodun, kombinatın istehsal təmayülünə uyğun bir və ya bir neçə elementin çıxarılması müqabilində dəyər və qiymət baxımından ondan xeyli çox olan "yad", "özgə" elementlərin itirilməsi külli miqdarda iqtisadi ziyanlardan başqa sair təsərrüfat əhəmiyyətli tullantı və çıxışlarla ətraf mühiti çirkləndirir, ekoloji təhlükə yaradır.

Təbii sərvətlərin (TS) istifadəsində, ətraf mühitin mühafizəsində ciddi neqativ hallardan biri də bu sahədə istehlak baxımının üstünlüyü şəraitində, inzibatçı idarəçiliyə əsaslanmasıdır. Belə olduqda ilkin, təbii xammal mənbələrindən (TXM) səmərəli, kompleks istifadə arxa plana çəkilir və bundan iqtisadi ekoloji zərər üçün demək olar ki, heç kim məsuliyyət daşımır. Mütərəqqi fikirli alimlər, mütəxəssislər bu vəziyyətdən çıxış yolunu sahəvi idarəçilik sistemindən regional idarəçilik, ilkin, təkrar xammallardan kompleks istifadə edilmə üsuluna keçmədə, az tullantı, tullantısız emal texnologiyasının tətbiqində görürlər. Təbiətdən istifadə edilməsində və ətraf mühitin mühafizəsində indi biz iki yol ayrıcında qalmışıq. Birincisi, sabiq Sovet İttifaqının süqutundan sonra Azərbaycan Respublikasının (AR) suveren dövlət quruluşunun inkişafı şəraitində köhnə idarəçilik sisteminin, mülkiyyət formasının saxlanması ilə ictimai mülkiyyətin özəlləşdirilməsinə münasib bir sıra problemlərin həlli qarşıda durur. İkincisi, mürəkkəb, lakin bizim fikrimizcə daha mütərəqqi, qəbul edilməsi zəruri yol ondan ibarətdir ki, birincinin ayrı-ayrı elementlərini təkmilləşdirməklə, təzələməklə suveren dövlət qurumuna, sosial-iqtisadi kompleksin yenidən təşkilinə, bazar münasibətlərinə uyğun yeni konsepsiyaların işlədilib həyata keçirilməsidir. AR-da hələki köhnə sistem üzrə idarəçilik sistemli hakimdir. Belə şəraitdə TS-lərdən istifadə edilməsində, bunun müqabilində iqtisadi-sosial inkişafda respublika bir addım irəliyə, iki addım geriyyə gedir. Irəliyə atılan addım əldə edilən iqtisadi gəlir, geriyyə atılan addımlar isə həmin gəlirin əldə edilməsi müqabilində xeyli xammal itirilməsi, ekoloji müvazinətin pozulması, əhəlinin sağlamlığına, cəmiyyətə dəyən ziyanlardır.

Buna şərait yaradan səbəblərdən biri də təbiəti mühafizə, təbiətdən istifadə müəssisələrində, təşkilatlarda idarəedici vəzifə sahiblərinin əksəriyyəti peşəkarlar, öz sənətini bilənlər deyil. Bunlar üçün sırf idarəçilik sistemi asandırsa, uzun müddət kök salmış süründürməçilik üsulu adətdirsə, elmi-praktiki cəhətdən təbiətdən istifadə, ətraf təbii mühitin mühafizəsi, ekoloji sabitliyin saxlanması və ekoloji-iqtisadi səmərəliliyin təşkili yaddır. Uzun illərdir ki, AR-da çoxluq təşkil

edən birinci subyektiv tərəf həmişə ikinci obyektiv tərəfə üstün gəlmişdir. İndiki zamanın, yeni dövlət qurumunun tələbi şəraitində ikinci tərəfin qalib gəlməsi zəruriyyətindən irəli gələn prosesdir.

70-ci illərdən başlayaraq AR-da təbiəti mühafizə, təbiətdən istifadə məqsədilə bir çox idarəedici, nəzarətedici təşkilatlar yaradılmış, mövcud olanlar isə bu təmayüldə adları dəyişdirilmiş və yeniləşdirilmişdir. Bunlara faydalı qazıntıların istifadəsinə nəzarət idarəsi, Dövlət Geologiya və mineral ehtiyatlar komitəsi, Təbiətin mühafizəsi və təbii sərvətlərdən istifadə edilməsinə nəzarət dövlət komitəsi, Təbiətin mühafizəsi üzrə respublika cəmiyyəti, Bakı cəmiyyəti, Neft şirkəti nəzdində Ekologiya şöbəsi, Elmlər Akademiyası nəzdində 30-a qədər təbiətdən, xammal ehtiyatlarından istifadə və ətraf mühitin mühafizəsi təmayüllü institutlar, laboratoriyalar, şöbələr, bunlardan başqa son vaxtlarda yaradılmış "təbiət" ekologiya təmayüllü özəl ali məktəblər və s. daxildir.

Lakin bunların hamısının qarşısında qoyduqları əsas məqsəd bu və ya digər rayonda təbiəti çirkləndirən obyektləri, mənbələri ortaya çıxarmaqdan, onlara qarşı mübarizə tədbirləri araşdırmaqdan, mübarizə aparmaqdan ibarətdir. Daha dəqiq desək, onlar bazisdən uzaqlaşib üstqurum üzərində fəaliyyət göstərirlər. Ətraf mühiti çirkləndirən mənbələrin aradan qaldırılmasında ilkin ehtiyatların, təkrara xammal materiallarının səmərəli, kompleks istifadəsi yolu ilə texniki, iqtisadi, ekoloji tədbirlərin araşdırılması ilə az məşğul olurlar. Bəsit texnikanın, texnoloji üsulların tətbiqi şəraitində texnogen, antropogen hadisələr baş verdikdən sonra onlara qarşı mübarizə aparmaq yollarını araşdırırlar. Göstərilən təşkilatların, idarələrin fəaliyyətinin əsasında nəzarət-təftiş işləri tutur ki, bunun da müqabilində təbii ehtiyatlardan istifadə edilməsinin araşdırılması, seçilməsi yolları kənar qalır. Bu da xəstəliyi ağırlaşdırıb reanimasiya palatasına qoyduqdan sonra xəstənin müalicəsinə bənzəyir.

Məlumdur ki, belə vəziyyətdə hər hansı mübarizənin ekoloji, iqtisadi, sosial səmərəsi yarıtmaq olur. Bu sahədə təbiəti mühafizə təmayülündə az da olsa nəticə

alınırsa, təbiətdən istifadə edilməsində irəliyə doğru addım hiss edilmir. Nəzərə almalıyıq ki, ekoloji böhran yaradan mənbələri törədən insanların təbiətə istehlak baxımından yanaşması, yeraltı, yerüstü ehtiyatlardan istifadə proseslərində bəsit texnika, texnologiya tətbiqi şəraitində külli miqdarda tullantılar və çıxdaşlar alınır.

Hasıl və emal edilən neftlərin bür hissəsini (40 % və daha çox) aromatik karbohidrogenlər təşkil edir. Alkilaromatik karbohidrogenlər neftdə olan aromatik karbohidrogenlərin 30-50 %-ni təşkil edərək, neft emalı və neft-kimya sənayesində çeşidli məhsulların alınmasında istifadə edilir. Aromatik karbohidrogenlər eyni zamanda yanacaq və yağların keyfiyyətinə də təsir edir.

Hazırda neftin emal dərinliyinin artması və neft məhsullarında aromatik karbohidrogenlərin miqdarının məhdudlaşdırılması ilə əlaqədar ayrı-ayrı neftlərdə onların paylanması və quruluşunun öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycanın perspektiv struktur və neft-qaz yataqları xəritəsinə uyğun olaraq, Neft Daşları, Çıraq, Azəri, Darvin neft yataqları Abşeron, Səngəçal-dəniz yatağı isə Bakı arxipelaqı neft-qaz rayonuna aiddir.

I fəsil təbii sərvətlərin iqtisadi-coğrafi qiymətləndirilməsinə həsr edilmişdir.

II fəsildə ümumiyyətlə, təbii sərvətlərin istifadəsi və istehsalı, eləcədə dünyanın yanacaq-enerji ehtiyatları haqqında məlumat verilir.

III fəsildə isə təbii sərvətlərin istifadəsində yaranan sosial-iqtisadi zərərin qiymətləndirilməsi və yanacaq-enerji sərvətlərindən istifadədə ekoloji aspektlər araşdırılır.

Araşdırılmış mövzu əsasında müəyyən nəticə və təkliflər, həmçinin ədəbiyyat siyahısı verilmişdir.

- Neft-qaz çıxarma və emal sənayesi tullantıları ilə çirklənmiş ərazilərin ekoloji problemlərinin həllini və istehsalatda ekoloji təhlükəsizliyi təmin etməkdən ötrü cari əməliyyat tədbirləri sisteminin işlənilməsi;

- Ətraf mühitin qorunması və ekoloji təhlükəsizliyin idarə olunması sisteminin təkmilləşdirilməsi, onun mərhələlərlə beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılmasına nail olunması;
- Mövcud ekoloji problemlərin həllinə, ətraf mühitə təsirlərin azaldılmasına yönələn tədbirləri özündə birləşdirən fəaliyyət planlarının hazırlanması və yerinə yetirilməsi;
- Ekoloji monitoring, ətraf təbii mühitə və insanların sağlamlığına təsir edəcək ekoloji risklərin proqnozlaşdırılması, qiymətləndirilməsi sisteminin təkmilləşdirilməsi.

Quruda neft-qaz yataqlarında ekoloji monitoring tədqiqatları əsasən aşağıdakı istiqamətləri əhatə edir:

- Neft, neft məhsulları və istehsal prosesi zamanı formalaşan tullantılarla çirklənmiş torpaqların hərtərəfli öyrənilməsi;
- Lay və məişət-fekal sularının monitoringi;
- Təmizləyici qurğu və avadanlıqların vəziyyətinə nəzarət;
- Atmosfer havasının, torpağın və suyun keyfiyyət göstəricilərinə nəzarət, onların fiziki və kimyəvi xassələrinin tədqiqi;
- Cari əməliyyatlar zamanı ətraf mühitdə bas verən dəyişiklikləri izləmək;
- Çirkləndirici maddələrin kəmiyyət və keyfiyyətinə nəzarət;
- Çirklənmə mənbələrinin müəyyənləşdirilməsi;
- Çirklənmənin aradan qaldırılması üzrə təkliflərin hazırlanması.

Ekologiya idarəsi tərəfindən dənizdə və quruda yerləşən neft-qaz yataqlarının kəşfiyyatı və islənməsində ətraf mühitin ilkin vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi, ətraf mühitə təsirlərin qiymətləndirilməsi və geniş spekterli ekoloji monitoring işləri həyata keçirilir.

Monitorinqlər dənizdə və quruda yerləşən neft-qaz yataqlarında ekoloji vəziyyətin öyrənilməsinə, qiymətləndirilməsinə, istehsal fəaliyyətinin təbii ekosistemlərə təsir parametrlərinin müəyyənləşdirilməsinə, ətraf mühitin keyfiyyət göstəricilərinin daim diqqətdə saxlanılmasına və mövcud ekoloji problemlərin aradan qaldırılması üçün təkliflərin hazırlanmasına yönəldilmişdir.

Monitorinqlər təcrübəli mütəxəssislərdən ibarət və geniş maddi-texniki bazaya malik, ixtisaslaşmış Ekspedisiya Qrupu tərəfindən həyata keçirilir.

Aparılan monitorinq tədqiqatları haqqında məlumatlar mütəmadi olaraq müxtəlif informasiya vasitələri ilə ictimaiyyətə açıqlanır.

X ü l a s ə

Təbii sərvətlərin istifadəsindən yaranan sosial-iqtisadi zərərin müəyyənləşdirilməsi neft istehsalı timsalında işlənmişdir.

Təbii sərvətlərdən istifadə edilməsi ekoloji sosial problemlərin həyata keçirilməsinə insan fəaliyyətinin nəhəng sferası və əməli vasitəsidir. Təbii sərvətlərin səmərəli istifadəsinə təsir göstərən həlledici amillər mövcuddur. Dissertasiya işində neft sənayesinin əhəmiyyəti, istehsalı və ətraf mühitə təsiri məsələləri şərh olunur.

Eləcədə yanacaq –enerji sərvətlərindən istifadədə dünya təcrübələrinə istinad edilmiş və ekoloji problemlərə yer verilmişdir.

PE3IOME

Основной целью диссертационной работы является определение социально – экономического ущерба, возникающего при использовании природных ресурсов, и исследование проведено на примере производства нефти.

Использование природных ресурсов является широкой сферой и средством труда и деятельности, для проведения в жизни эколого – социальных проблем. В диссертационной работе рассмотрено влияние нефтяной промышленности и производства на окружающую среду.

Диссертация основана на мировой практике использования топливно – энергетических ресурсов и уделено особое место возникающим экологическим проблемам.

SUMMARY

The main aim of the thesis is to determine the socio - economic damage arising in the use of natural resources, and the study carried out by the example of oil production.

The use of natural resources is a broad scope and means of work and activities to enforce environmental - social problems. The thesis research the impact of the oil industry and production on the environment.

Thesis is based on the international practice of using fuel - energy resources and is given a special place emerging environmental issues.