



“İQTİSADI İSLAHATLAR” elmi-analitik jurnal

NEFT-QAZ SƏNAYESİNİN DAYANIQLI İNKİŞAFINDA EKOLOJİ PROBLEMLƏR



№ 1(6)-2023, səh. 15-21

Məhəbbət MƏMMƏDOV,
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat
Universitetinin kafedra müdiri,
iqtisad elmləri doktoru, professor

Murad QASIMLI,
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat
Universitetinin doktorantı



murad.gasimli.96@gmail.com



Neft-qaz sənayesinin dayanıqlı inkişafında ekoloji problemlər

Məhəbbət MƏMMƏDOV,
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin
kafedra müdiri, i.e.d., prof.

Murad QASIMLI,
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin doktorantı

XÜLASƏ

Qloballaşan dünya ölkələrinin müasir şəraitdə mühüm problemlərindən biri üzləşdikləri ekoloji, sosial və iqlimlə bağlı məsələlərdir. Bu problemlər bütün sənaye sahələrini gələcəkdə davamlı və dayanıqlı inkişaf məsələlərinin necə həll ediləcəyi barədə alternativlərin müəyyən edilməsini şərtləndirir. Bu baxımdan, ətraf mühitin mühafizəsi, sağlamlıq və təhlükəsizlik tədbirlərinin işlənilib hazırlanması dərəcəsinin qiymətləndirilməsi və neft-qaz sektorunda davamlı və dayanıqlı inkişaf istiqamətinin araşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Məqalədə neft-qaz sənayesinin dayanıqlı inkişafında tikintinin rolu geniş təhlil edilmişdir. Burada neft-qaz sənayesinin dayanıqlı inkişaf problemlərindən biri kimi ekoloji problemlər təhlil edilərək qiymətləndirilmişdir.

Açar sözlər: *Neft, tikinti, istehsal, istehlak, dayanıqlı inkişaf, emal sənayesi.*

JEL kodu: *Q01; Q40; Q57*

GİRİŞ

Ölkə iqtisadiyyatının əsasını təşkil edən neft sektorunda geoloji kəşfiyyat, qazma, hasilat, emal, eləcə də istehsal edilmiş neft-qaz sənayesi məhsullarının istehlakçılara çatdırılmasında yaranan ekoloji problemlər bu sektorun dayanıqlı inkişafına təsir edən amillərdən biridir.

Tədqiqatlar göstərir ki, qloballaşan dünya iqtisadiyyatında neft-qaz sənayesi məhsullarının istehlakına tələbin artması neft-qaz istehsalının artmasını şərtləndirərək neft-qaz emalı zamanı yaranan radon qazının həcmnin artmasına geniş şərait yaratmışdır. 2019-cu ildə qlobal qaz istehlakı 2018-ci illə müqayisədə daha aşağı artım tempində olsa da (+2,6%), bu artım sonrakı illərdə davam edərək +5,1% olmuşdur [3, 5]. Neft-qaz emalı zamanı yaranan CO₂ emissiyaları dünya miqyasında artan dinamika ilə inkişaf edir. Çinin CO₂ emissiyaları 2021-ci ildə artan enerji tələbi (+10%) bütün zamanlarda ən yüksək səviyyədə olmuşdur (+6,3%, 10,4 Gt CO₂). 2021-ci ildə kömürlə işləyən elektrik stansiyaları Çin iqtisadiyyatında kömürün qazla əvəzlənməsi siyasətinin yumşalması səbəbindən qaz istehlakındakı artım iki dəfə azalmışdır (+8.6%). Çin tələb artımına görə dünyada ikinci sırada (+8.6%) olmaqla, qlobal artımın 24%-ni təşkil edir [3].

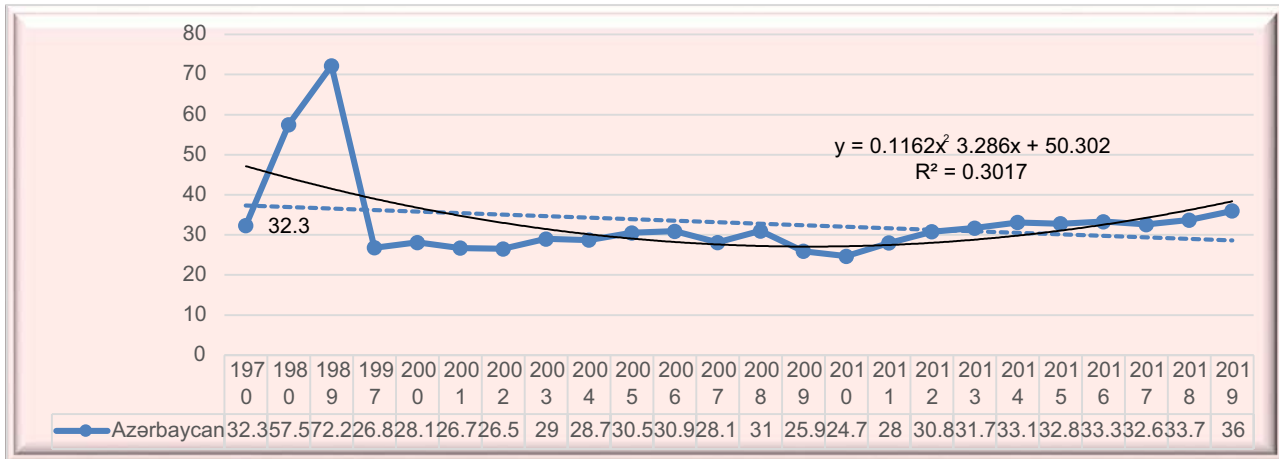
İspaniya, Almaniya və İtaliyada, eləcə də Rusiya, Avstraliya, İran, Əlcəzair və Misir kimi təbii qaz hasilatı ölkələrində tələbin yaxşılaşması sayəsində Avropa Birliyi ölkələrində istehlakın həcmi +3,1% artımla müşahidə edilmişdir [3, 5]. Dünya iqtisadiyyatında baş verən bu dəyişikliklər, eləcə də Rusiya, Avstraliya, İran, Cənubi Afrika kimi kömür və karbohidrogen istehsal edən ölkələrdə radon tullantıların artmasına şərait yaratmışdır.

AZƏRBAYCANDA TULLANTILARIN DİNAMİKASI

Statistik məlumatlara əsasən, Azərbaycan Respublikası üzrə də neft-qaz hasilatı zamanı yaranan bu tullantıların miqdarı artmışdır. Aşağıdakı qrafikdən bunları daha aydın görmək olar.



**Qrafik 1. Azərbaycan Respublikasında radon qazı tullantılarının
1970-2019-cu illər üzrə dinamikası, min tonla**

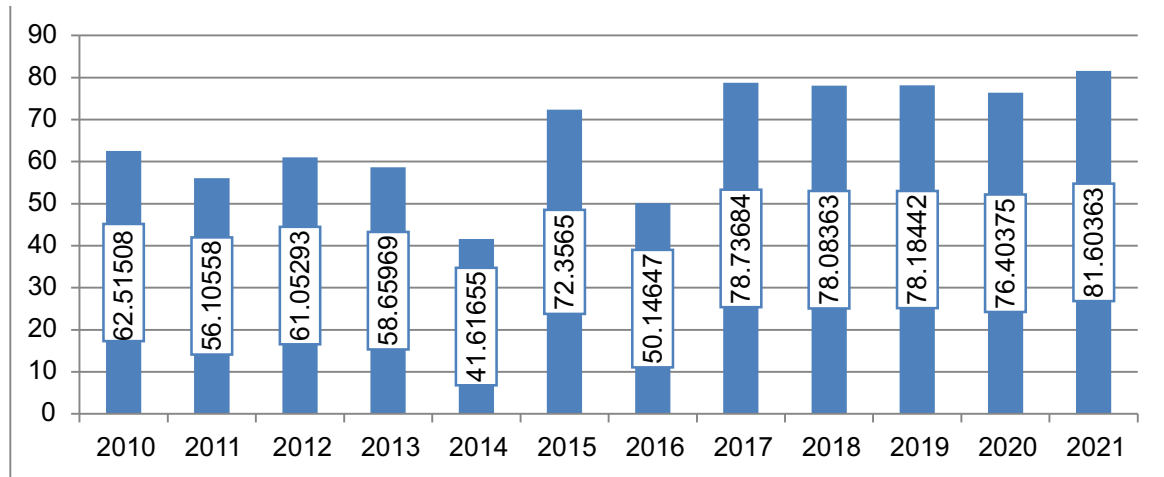


Mənbə. (1) və (7) məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Qrafikdən görüldüyü kimi, Azərbaycan Respublikası üzrə keçmiş SSRİ dövründə CO₂ tullantılarının həcmi respublikamız müstəqillik qazandığı dövrdən sonrakı illərlə müqayisədə daha yüksək olmuşdur. CO₂ tullantılarının həcmi 1970-1989-cu illəri əhatə edən dövrdə artaraq 1989-cu ildə 72,2 min ton olmuşdur. Bu da 1970-ci ilə nisbətən 2,23 dəfə artım deməkdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, emal sənayesinin ümumi sənayedə ekoloji tullantılar üzrə payı digər fəaliyyət sahələri üzrə daha yüksəkdir. Aşağıdakı qrafikdən bunları daha aydın görmək olar.

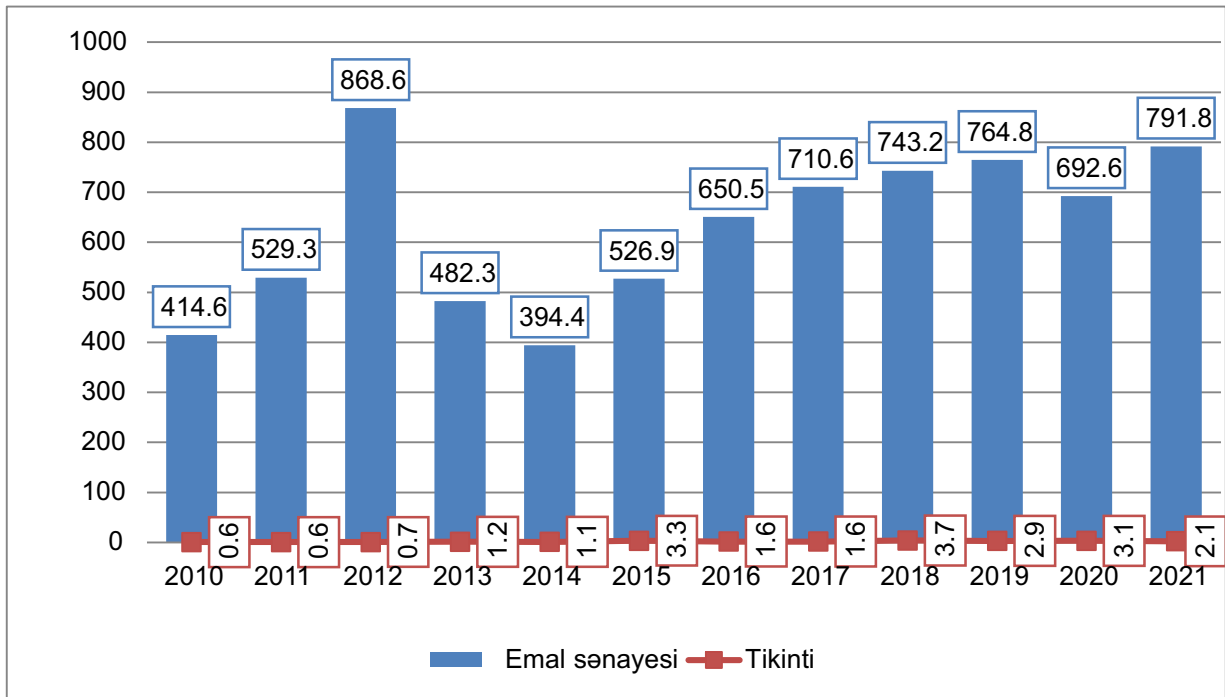
**Qrafik 2. Azərbaycan Respublikasında emal sənayesinin
ümumi sənayedə tullantılarının payı, %-lə**



Mənbə. (7) məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Qrafikdən görüldüyü kimi, emal sənayesinin ümumi sənayedə tullantılarının payı 2010-2021-ci illər üzrə 41,6-81,6% intervalında dəyişmişdir. 2021-ci ildə bu göstərici 81,6% olmaqla, əvvəlki illərlə müqayisədə daha yüksəkdir. Tikinti sektorunda isə ekoloji tullantılar digər sahələrlə müqayisədə aşağıdadır. Statistik məlumatlar əsasında tərtib edilmiş aşağıdakı qrafikdən bunları daha aydın görmək olar.

**Qrafik 3. Azərbaycan Respublikasında emal sənayesi və
tikinti sektoru üzrə ekoloji tullantıların miqdarı, min tonla**



Mənbə: (7) məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Qrafikdən görüldüyü kimi, Azərbaycan Respublikasında emal sənayesində ekoloji tullantıların miqdarı 2012-ci ildə 868,8 min ton olmaqla bütün dövrlərlə müqayisədə daha yüksək olmuşdur. 2013-2014-cü illərdə azalmasına baxmayaraq, sonrakı illərdə artaraq 2021-ci ildə 791.8 min ton olmuşdur. Tikinti sektoru üzrə isə bu göstərici 2010-2021-ci illərdə 0,6-3,7 min ton intervalında dəyişmişdir. 2021-ci ildə tikinti sektorunda ekoloji tullantılar 2,1 min ton olmaqla, 2018-2021-ci illərə nisbətən azalmışdır.

TULLANTILARIN YARANMASINDA ƏSAS PAYI OLAN SEKTORLAR

Tədqiqatlar göstərir ki, ekoloji tullantıların emal sənayesində daha çox hissəsi neft-qaz sənayesinin payına düşür. Ölkə iqtisadiyyatının əsasını təşkil edən neft sektorunda geoloji kəşfiyyat, qazma, hasilat, emal, eləcə də istehsal edilmiş neft-qaz sənayesi məhsullarının istehlakçılara çatdırılmasında aparılan tikinti-quraşdırma işləri mühüm rol oynayır. İqtisadiyyatın digər sahələrində olduğu kimi, neft-qaz sənayesinin tikinti sektorunda yaranan ekoloji problemlər bu sektorun dayanıqlı inkişafını ləngidən amillərdəndir. Neft-qaz sənayesində tikinti-quraşdırma işləri zamanı yaranan ekoloji tullantıların ətraf mühitə dəyən ziyanının minimumlaşdırılması əsasən layihələndirilmə işlərində nəzərə alınmalıdır. Təbii ki, bu zaman hər bir müəssisədə ən yaxşı üsullar müəyyən edilərək ətraf mühitə dəyən ziyanın azaldılması istiqamətində tədbirlər planı hazırlayır. Hazırda sənaye istehsalının inkişafı çoxlu miqdarda xammalın çıxarılmasının təşkilini, güclü enerji mənbələrinin yaradılmasını tələb edir. Bu da bir sıra faydalı qazıntıların, o cümlədən karbohidrogen ehtiyatlarının tükənməsinə səbəb olur. Bundan əlavə, sənaye, kənd təsərrüfatı, nəqliyyat, tikinti tullantıları ətraf mühitin çirklənməsi problemini yaradır. Nəticədə 3 atmosfer, su, torpaq intensiv çirklənməyə məruz qalır. Tədqiqatlar göstərir ki, insan fəaliyyəti nəticəsində təbiətdə baş verən dəyişikliklər qlobal xarakter almış və təbii tarazlığın pozulması ilə bağlı ciddi təhlükə yaratmışdır. Belə bir vəziyyət insan cəmiyyətinin gələcək inkişafı üçün maneə ola bilər. Bu isə ümumilikdə onun mövcudluğu məsələsini gündəmə gətirir. Mənfi dəyişikliklər insan və təbiət arasındakı münasibətlərə yenidən baxılması zərurətini yaradır. Bu baxımdan, təbii sərvətlərin qorunması və onların istifadəsinin yaxşılaşdırılması üçün müvafiq tədbirlərin aparılması məqsədilə statistik məlumatlara görə, dünya miqyasında hər il orta hesabla ÜDM-in 1-2%-i həcmində vəsait



xərclənir.

İqtisadiyyatın ən mühüm sahəsi kimi tikinti işlərinin inkişafı, tikinti sənayenin inkişaf səviyyəsi ilə xarakterizə edilir. Tikinti sənayesi tikinti sektorunun inkişafını şərtləndirməklə yanaşı, müxtəlif xammallara, tikinti materiallarına, enerjiyə, suya və istehsalı ətraf mühitə güclü təsir göstərən digər resurslara ehtiyac duyur. Landşaftların ciddi şəkildə pozulması və ətraf mühitin çirklənməsi işlərin bilavasitəg tikinti meydançasında aparılması ilə bağlıdır. Bu pozuntular tikinti sahəsinin təmizlənməsi, bitki qatının götürülməsi və torpaq işlərinin aparılması ilə başlayır. Tikintinin inkişafı üçün istifadə edilən tikinti sahəsinin təmizlənməsi zamanı yandırıldıqda ətraf mühiti çirkləndirən və ya zibillikləri dağıdan, sahələrin morfoloqiyasını dəyişdirən, hidroloji şəraiti pisləşdirən və eroziyaya səbəb olan əhəmiyyətli miqdarda tullantı əmələ gəlir. Ətraf mühitə təsir dərəcəsi tikinti üçün istifadə olunan materiallardan, bina və tikililərin texnologiyasından, tikinti sənayesinin texnoloji avadanlıqlarından, tikinti maşınlarının, mexanizmlərinin, nəqliyyat vasitələrinin növündən, keyfiyyətindən və digər amillərdən asılıdır. Tikinti sahələrinin ərazisi qonşu ərazilərin çirklənməsi mənbəyinə çevrilir. Qeyd etmək lazımdır ki, tikinti proseslərində geniş istifadə olunan su əsasən tikinti məhlullarının komponentləri kimi, istilik şəbəkələrində soyuducu kimi istifadə edildikdən sonra boşaldılır, yeraltı suları və torpağı çirkləndirir. Bütün bunlarla yanaşı, tikintinin özü nisbətən qısa bir prosesdir. Tikinti məhsulu olan obyektlərin - binaların, tikililərin və onların komplekslərinin - urbanizasiyalaşmış ərazilərin təbiətinə təsiri ilə vəziyyət daha mürəkkəbdir. Onların ətraf mühitə təsiri hələ kifayət qədər öyrənilməmişdir, ona görə də demək olar ki, bütün ətraf mühit tədbirləri bilavasitə məsləhət xarakteri daşıyır. Hazırkı şəraitdə neft sənayesində yaranan tullantılar səbəbindən su və torpaq çirklənir və məişət tullantılarının yığılması, toz, qaz və istilik havasının çirklənməsi baş verir ki, bu da radiasiya səviyyəsinin dəyişməsinə səbəb olur. Havanın kimyəvi tərkibindəki dəyişiklik, tərkibindəki qazların yüksək konsentrasiyası da insana mənfi təsir göstərir. Hazırda tullantıların tərkibini, adambaşına gün ərzində 1,5-2,5 kq bərk və 8 litrə qədər maye tullantılar təşkil edir və onların tərkibində yuyucu vasitələr və digər birləşmələr kimi zəhərli maddələr vardır ki, onların azaldılması üçün çoxlu miqdarda təmiz su tələb olunur. Bütün bunlar tikinti işlərində tikinti layihələrində nəzərə alınmaqla müəyyənləşdirilir [2]. Urbanizasiyalaşmış ərazilərin ətraf mühitə təsiri və bu sahədə ətraf mühitin keyfiyyəti ilk növbədə layihədə müəyyən edilmiş qərarlarla, sonra isə müvafiq olaraq həmin qərarların icra keyfiyyəti və obyektlərin istismar şərtləri ilə müəyyən edilir [3].

EKOLOJİ PROBLEMLƏRİN HƏLLİ İSTİQAMƏTLƏRİ

Layihələndirmə mərhələsində obyektlə təbii mühit arasındakı əlaqənin gələcək xarakteri müəyyən edilir. İnsan həyatı və fəaliyyəti üçün süni mühitin yaradılması təbiətə uyğun və ya əksinə baş verə bilər. Beləliklə, layihələrin ekoloji əsaslılıq və nəzərə alınma dərəcəsi əsasən ətraf mühitin gələcək vəziyyətini deyil, həm də gələcək sosial zəruri əməyin və pozulmuş təbii şəraitin bərpası üçün vəsaitin həcmi müəyyən edir. Neft-qaz hasilatının inkişafının texniki və ekoloji əsaslarının işlənilməsi hazırlanmasında təbiətin mühafizəsi və urbanizasiya mühitinin yaxşılaşdırılması, ekoloji zərərlərin aradan qaldırılmasına əsaslanan normalara əsasən planlaşdırılma və tikinti-quraşdırma işlərinin layihəsinə üzvi şəkildə daxil edilməlidir. Bu normalara uyğun olaraq sənaye təyinatlı müəssisələrin, binaların və tikililərin layihələndirilməsi nəzərə alınmaqla yaşayış və mülki əhəmiyyətli obyektlər ətraf mühitin mühafizəsi tələbləri, təsdiq edilmiş planlaşdırılmış sxemləri və layihələri əsasında həyata keçirilir. Layihə sənədlərinin hazırlanmasının bütün mərhələlərində, tikinti sahəsinin seçilməsindən, seçilmiş sahə üzrə planlaşdırılan qərarların aidiyyəti orqan və təşkilatlarla razılaşdırılmasından, layihə tapşırıqlarının hazırlanmasından və öz layihə-smeta sənədlərinin hazırlanmasına qədər bütün obyektlər üzrə qəbul edilən qərarlar torpaqlardan səmərəli istifadəyə, obyektlər tikildikdən sonra meliorativ torpaq sahələrinə, münbit torpaq qatından istifadəyə, ətraf mühitin mühafizəsinə, təbii sərvətlərdən səmərəli istifadəyə və təbii ehtiyatlardan qənaətlə istifadəyə dair tələblərlə müəyyən edilməlidir. Ətraf mühitin mühafizəsi bütün tikinti məsələlərinin işlənilməsi üçün əsas tələbdir.



hazırlanmasında nəzərə alınmalı və layihə sənədlərinin bütün bölmələrində, o cümlədən layihənin ümumi izahat qeydində, texnoloji hissəsində, tikinti işlərinin yerinə yetirilmə mərhələlərində, xərclər smetalarında öz əksini tapmalıdır [5, 6]:

Layihələndirmə işlərində layihələrin ekoloji ekspertizası da böyük əhəmiyyət kəsb edir. İri neft-qaz obyektlərinin tikintisi və yenidən qurulması layihələrinin həyata keçirilməsinin bütün mümkün ekoloji və sosial-iqtisadi nəticələrinin kompleks qiymətləndirilməsi sistemi, ətraf mühitin qorunması və ən az resurs sərfi və minimum arzuolunmaz nəticələrlə qarşıya qoyulan vəzifələrin həllində əhəmiyyətli rola malikdir. Ekoloji ekspertizanın məqsəd və vəzifəsi yerin və onun təkinin, su ehtiyatlarının, flora və faunanın mühafizəsini, elmi əsaslarla rəasional istifadəsini, təmiz havanın və suyun qorunmasını, təbii sərvətlərin bərpasını və insanların sağlamlığının yaxşılaşdırılması ilə ətraf mühiti indiki və gələcək nəsillərin maraqlarına uyğun təmin etməkdən ibarətdir. O, hətta obyektin planlaşdırılması və layihələndirilməsi mərhələsində təbiətdən istifadənin və təbiətin mühafizəsinin təşkilində səhvləri müəyyən etməyə və aradan qaldırmağa imkan verməklə, tikinti sənədlərinin layihələndirilməsinin bütün mərhələlərində həyata keçirilməlidir. Sənaye komplekslərinin layihələndirilməsi üzrə tapşırıqlar hazırlanarkən müvafiq kəmiyyət və keyfiyyət meyarlarından istifadə edilməklə, proqnozlaşdırmanın nəticələrinə əsasən obyektlərin fəaliyyəti üçün ekoloji tələblərin mövcudluğuna və onlara əməl olunmasına nəzarət edilir. Layihə təşkilatları obyektlərin yerləşdirilməsi üçün torpaq sahələrinin seçilməsi, onların tikintisi üçün ekoloji cəhətdən təmiz şəraitin seçilməsi ilə bağlı ekoloji ekspertiza materialları ilə əvvəlcədən razılaşdırılmalıdır. Tikinti sahələrinin seçilməsi mərhələsində ilk növbədə kənd təsərrüfatına yararlı olmayan və ya tikinti üçün səmərəsiz torpaqlardan istifadənin mümkünlüyü, xammaldan kompleks istifadə imkanları, su ehtiyatlarından ən səmərəli istifadə, su ehtiyatlarının çirklənməsinin qarşısının alınması imkanları, hava hövzəsi, su, torpaq sənaye emissiyaları və digər tullantılar nəzərə alınmalıdır. Ekoloji məsələlərin kompleks həlli, istehsalın yüksək səmərəli texnoloji sxemlərinin, qapalı sudan istifadə sistemlərinin tətbiqi, yerli və xarici elmi təcrübələrin ən son nailiyyətlərindən istifadə təmin edilməlidir.

NƏTİCƏ

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ekoloji tullantıların emal sənayesində daha çox hissəsi neft-qaz sənayesinin payına düşdüyündən neft-qaz istehsalının, eləcə də bu sektorda tikinti-quraşdırma müəssisələrinin ətraf mühitə təsiri ilə bağlı ekoloji nəticələr ekoloji mütəxəssislər tərəfindən neft-qaz hasilatı və emalı obyektlərinin ətraf mühitə zərərli təsirlərinin kompleks qiymətləndirilməsinin üsulları və meyarları "Tikinti normaları və normativləri"ndə müəyyən edilmiş qaydalara uyğun olaraq ciddi layihələr əsasında tərtib edilməlidir. Həmçinin ətraf mühitdə mümkün mənfi dəyişikliklərin proqnozlaşdırılması üsulları və insan fəaliyyətinin ekosferə zərərli təsirlərinin vaxtında qarşısının alınması üçün yaşayış məntəqəsinin ekologiyası ekoloji tarazlığın yaradılması məqsədi ilə tədqiq edilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. ARDSK 2021. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi.
<https://www.stat.gov.az/source/industry/>. İstinad tarixi: 05 aprel 2022.
2. BP Azərbaycanda, Davamlı İnkişaf haqqında hesabat: [Elektron resurs] / Bakı - 2019, 52 səh.
https://www.bp.com/content/dam/bp/countrysites/az_az/azerbaijan/home/pdfs/sustainability-reports/sr_2019_az.pdf
3. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy>
4. Режеп В.Е. Проблемы экологии в строительстве и реконструкции. Национальный научно исследовательский институт «Урбан Проект». г.Кишинэу, республика Молдова, 2009г.
5. Кутузова Т.Н. Проблема подхода к оценке объектов экологической архитектуры



www.nbu.gov.ua/kutuzova

6. <https://www.stat.gov.az/source/environment/> [Elektron resurs] Ətraf mühitin mühafizəsi.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Махаббат МАМЕДОВ,
Мурад Гасымлы

РЕЗЮМЕ

Одной из важных проблем стран глобализированного мира в современных условиях являются экологические, социальные и климатические проблемы, с которыми они сталкиваются. Эти проблемы требуют от всех отраслей определить альтернативы решения проблем устойчивого развития в будущем. В связи с этим важно оценить степень развития мероприятий по охране окружающей среды, здоровья и безопасности и изучить направление устойчивого развития в нефтегазовом секторе. В статье подробно анализируется роль строительства в устойчивом развитии нефтегазовой отрасли. Здесь экологические проблемы, анализируются и оцениваются как одна из проблем устойчивого развития нефтегазовой отрасли.

Ключевые слова: нефть, строительство, добыча, потребление, устойчивое развитие, отходы, перерабатывающая промышленность.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS INDUSTRY

Mahabbat MAMMADOV
Murad GASIMLI

ABSTRACT

One of the important problems of the countries of the globalized world in modern conditions are the ecological, social and climatic problems they face. These problems require all industries to determine alternative solutions to the problems of sustainable development in the future. In this regard, it is important to estimate the degree of development of environmental, health and safety measures and study the direction of sustainable development in the oil and gas sector. In the article, the role of construction in the sustainable development of the oil and gas industry is analyzed in detail. Here, environmental problems are analyzed and evaluated as one of the problems of sustainable development of the oil and gas industry.

Key words: oil, construction, mining, consumption, sustainable development, waste, recycling industry.

Məqalə redaksiyaya daxil olub: 06.03.2023

Təkrar işlənməyə göndərilib: 28.03.2023

Çapa qəbul olunub: 17.04.2023