

Enerji infrastrukturunu kompleksinin institusional sisteminin nəzəri-təcrübi aspektləri

N.E. Hacızadə

Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu

e-mail: hajizadeeh@mail.ru

Açar sözlər:

neft-qaz resursları, enerji infrastrukturunu, yanacaq-enerji kompleksi, elektroenergetika.

DOI.10.37474/0365-8554/2021-8-48-54

Теоретические и практические аспекты институциональной системы энергетического инфраструктурного комплекса

N.Э. Гаджизаде

Азербайджанский институт стандартизации

Ключевые слова: нефтегазовые ресурсы, энергетическая инфраструктура, топливно-энергетический комплекс, электроэнергетика.

Проблемы энергетической инфраструктуры вошли в новый круг концептуальных разработок в экономической науке. В ее основе лежат такие многоплановые взаимосвязанные понятия как нефтегазовая промышленность, топливно-энергетический комплекс, энергетическая система, кластерная сеть. Современные глобальные вызовы, технологический прогресс, развитие человеческого капитала обосновывают необходимость совершенствования терминологического аппарата в данном направлении. Исходя из этого, в статье на основе проведенного анализа и оценки представлена новая проактивная модель, характеризующая институциональную систему энергетической инфраструктуры.

Theoretical and practical aspects of institutional system of energy infrastructure complex

N.E. Hajizadeh

Azerbaijan Institute for Standardization

Keywords: oil-gas resources, energy infrastructure, fuel-energy complex, power.

The issues of energy infrastructure entered a new round of conceptual developments in the economy. Its basis lies in such multidimensional interrelated concepts as oil-gas industry, fuel-energy complex, energy system and cluster network. Modern global challenges, technological advance, development of human capital justify the necessity of vocabulary improvement in this direction. In this review, based on carried out analysis and estimation, the paper presents a new proactive model characterizing institutional system of energy infrastructure.

olmaz. Bundan irəli gələrək, məqalədə artan qloballaşma çağırışları, texnoloji irəliləyişlər, insan kapitalının inkişafı kontekstində enerji infrastrukturunu kompleksini əhatə edən tədqiqat materialları təhlil olunur və hər bir termin üzrə ümumiləşdirilmiş yeni model anlayışlar əsaslandırılır.

İqtisadiyyatın infrastrukturunu sisteminin nəzəri-metodoloji təyinatları

Enerji sektorunun infrastrukturunu kompleksində elmi təhlili mülahizələr yürüdükdən əlahiddə olaraq "infrastructure" və "infrastructure kompleksi" anlayışlarına nəzəri-metodoloji çevrədən elmi sərh verilə bilər.

Infrastruktur anlayışı haqqında ensiklopediyalarda, iqtisadi və texniki ədəbiyyatlarda çoxsaylı tərif və açıqlamalar mövcuddur. Müxtəlifliyə baxmayaraq, burada əsas xətlər bir arteriyada birləşir və o, mahiyyətə müasir iqtisadi düşüncədə də eyni məzmun daşıyır. Fərqliliklər isə bəzi bucaqları və struktur təsnifatlandırılmaları ilə bağlıdır [1, 2].

Etimoloji baxımdan "infrastructure" latın mənşəli sözlərin birləşməsinə formalaşmışdır. Filoloji tərcümədə bu alt – *infra* və quruluş, *vozyiyyət* – *structura* söz birləşməsinə ehtiva edir. Sistemin işləməsi üçün əsas yarıdan və bir-birinə bağlı xidmət strukturları və ya obyektlər kompleksi anlamını verir. Çox istifadə olunan mənada, infrastruktur cəmiyyətin və ya hər hansı bir sahənin iqtisadiyyatını təmin edən müəssisə, qurum, idarəetmə sistemi, rabitənin və s. məcmusu kimi şərhini tapır [2].

İngilis dilində infrastruktur (*infrastructure*) terminin yaranması 1920-1928-ci illərə təsadüf edir. Ondan öncə hərbi sferada silahlı qüvvələrin fəaliyyətini təmin edən qurğular kompleksi mənasında istifadə edilmişdir. Bundan sonra, 1951-ci ildə "infrastructure" termini NATO-nun hərbi leksikonunda geniş dövrüyyəyə daxil olmuşdur. Burada infrastruktur adı altında silahlı qüvvələrin fəaliyyətini təmin etmək üçün lazım olan obyektlər və qurğular – mənzil-qərargahlar, boru kəmərləri, aerodromlar, döyüş sürətli anbarları, texniki xidmət bazaları, informasiya və signal sistemləri nəzərdə tutulmuşdur [3].

Infrastrukturun iqtisadiyyatın müstəqil bir elementi kimi meydana çıxması isə itimamət bəlgüsünün dorinləşməsi, istehsal və təsərrüfat fəaliyyətinin ixtisaslaşması və əmtəə istehsalının inkişafı ilə əlaqədar proseslərlə bağlı olmuşdur. İqtisad klassiklərinin əsərlərini təhlil etdikdə infrastruktur nəzəriyyəsi sahəsində davamlı bir tədqiqat tarixinin olduğunu görürük. Maddi nemətlərin istehsalını təmin etmək üçün zəruri şərt kimi

infrastructure haqqında ilk fikirlər hələ XVIII əsrin sonları XIX əsrin əvvəllərində klassik siyasi iqtisad məktəbinin görkəmli nümayəndələri Adam Smit və David Rikardonun əsərlərində öz əksini tapmışdır.

İqtisad elmində ayrıca bir anlayış kimi konkret olaraq "infrastructure" termininin dövrüyyəyə çıxışı 1955-ci ildə Avstriya iqtisadçısı P.N.Rozeynteyn-Rodan adı ilə bağlayılır. O, infrastrukturta iqtisadiyyatın əsas sahələrində özəl sahibkarlığın əlverişli inkişafını təmin edən və bütün əhalinin ehtiyaclarını qarşılaman ümumi şərtlər kompleksi kimi yanaşmışdır. Həmin dövrdə artıq infrastrukturun mahiyyəti, məzmunu, funksiyaları və rolunun öyrənilməsinə həsr olunmuş çoxsaylı əsərlər meydana çıxmışdır. C.Clark, A.Hirşman, R.Nurkse, K.Viksəl, P.Loximsen və başqaları "infrastructure" konsepsiyasını dərinləşdirərək, onu yeni tədqiqat işləmələri ilə zənginləşdirmişlər [4-7].

Qeyd olunmalıdır ki, sosialist düşüncəsinin, o cümlədən SSRİ dövlətinin mövcudluğu zamanında infrastruktur məsələləri iqtisadi nəzəriyyəyə az təhlil edilən və zəif işıqlandırılan sahələrdən olmuşdur. Bu əsasən şaquli idarəetmə formasına əsaslanan iqtisadiyyatın plan-izibati modelinin mahiyyətindən irəli gəlmiş və ona kapitalist sisteminin struktur elementi kimi yanaşılaraq uzun müddət diqqətdən kənarlaşdırılmışdır [8]. Lakin bazar münasibətlərinin inkişafı ilə əlaqədar infrastruktur məsələləri də geniş tədqiq olunmağa başlamışdır. Burada bir vacib məqam da qiymətləndirilməlidir. Belə ki, infrastrukturla bağlı məsələlərin təhlili həmin dövrlərdə Azərbaycan elmi adamları T.S.Vəliyev, S.Ə.Səmədzadə, A.A.Nadirov, C.M.Mahmudov və digərləri tərəfindən də tədqiq olunmuşdur. Infrastruktur məsələlərinə burada daha çox iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələri sferasından baxılmış, Azərbaycan dövlət müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra isə bu istiqamətdə araşdırma və tədqiqatlar bazar iqtisadiyyatı ilə bağlılıqda A.X.Nuriyev, M.A.Məmmədov, E.M.Hacızadə, R.M.Cəbiyev, F.P.Rohmanov, T.N.Əliyev, A.S.İsayev, Z.S.Abdullayev və digərlərinin əsərlərində davamlı əksini tapmışdır [1, 9, 11].

Infrastruktur iqtisadi məzmun daşdığına görə ona daha çox iqtisadi kateqoriya kimi yanaşılır. Bu baxımdan klassik iqtisadi lüğətlərdə o, naqliyyat, telekommunikasiya, qaz, elektrik və s. təchizatda daxil olmaqla, itimamət xidmətlərinin göstərilməsi üçün istifadə olunan əsaslı avadanlıq və qurğular sistemi kimi də tərifini alır. Müasir çoxprofilli ensiklopediyalarda infrastrukturta maddi istehsal

sahələrinin fəaliyyət göstərməsi və cəmiyyətin həyat şəraitinin təmin edilməsi üçün zəruri olan qurğular, binalar, sistemlər və xidmətlərin məcmusu kimi açılış verilir [2]. Oxşar açılış siyasi terminlər lüğətlərinə də aid olunur.

Biznes terminləri lüğətində infrastruktur enerji, rabitə, nəqliyyat, təhsil, səhiyyə və digər bu kimi istiqamətlərdə malların istehsalına şərait yaradan iqtisadi sahələr kompleksi kimi şərh olunur. İnfrastruktur maliyyə sferasında təkrar istehsal prosesini və şərtlərini təmin edən istehsal və qeyri-istehsal sahələri, eləcə də fəaliyyət sahələri kompleksi kimi dəyərləndirilir.

Hüquqi sferada infrastruktur əhalinin həyat fəaliyyəti şəraitini təmin edən və istehsalə xidmət göstərən təbii və yardımçı xarakter daşıyan iqtisadi və sosial sahələrin kompleksi olaraq göstərilir. Coğrafi ensiklopediyalarda infrastruktur xüsusi bir məhsul növü çərçivəsində müxtəlif xidmətlər istehsal edən iqtisadiyyatın sahələrinin birləşməsi kimi anlayış verilir. Logistika isə infrastrukturun qablaşdırma, hazır məhsul, istehlakçıya çatdırılması və s. əhatə edən nəqliyyat, təchizat, nəzarət, informasiyaların işlənməsi kompleksi kimi təyinatlara vadar.

İnfrastruktur müasir Qərb iqtisadi ədəbiyyatlarında da bütün iqtisadiyyət üçün insanlar və şirkətlərin istifadəsinə nəzərdə tutan və daha çox dövlət tərəfindən təmin edilən aeroportlar, avtomagistralar, körpülər, səhər nəqliyyatı, kommunal təchizatlar sistemi, bolodiyə institutları kimi göstərilir [3]. Eyni zamanda yeni sənaye inqilabları infrastruktur paradiqmasında korreklərləri ləvə etmişdir. Bir çox ədəbiyyatlarda texnoparklar infrastruktur kompleksinin yeni təzahür formalarından biri kimi, innovasiya infrastrukturunun bir elementi olaraq çıxış edir [2, 7].

Iqtisadi sistemlərin təşkil məsələlərinin öyrənilməsi və bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlar "infrastruktur" anlayışının təyinatında çoxsaylı istiqamətlərin yaranmasına gətirmişdir. Bu sırada müvafiq iqtisadi informasiya mənbələrində infrastruktur "cəmiyyətin əlavə olunmuş xərcləri", "əlavə xərcləri məhdudlaşdıran", "kapital dövriyyəsinə asanlaşdırıcı" və "məşğulluğa yardım edən" şərtlər məcmusu kimi yanaşmalar və baxışlar da formalaşmışdır [7].

Bütün bu sadalananlar bir daha infrastruktur anlayışının həyatımızın əksər sferalarında eyni məzmun və mahiyyət daşıdığı bir daha təsdiqləyir. Burada bir xüsusi cəhət də vurğulanmaq gərkəkdir ki, infrastruktur kompleksliliyə xasdır və bu onun əsas mahiyyət prinsipidir. Bundan irə-

li gələrk, "infrastruktur" sözü əlavə, birləşmə mənasını ifadələrdən latın (*complexus*) "kompleks" sözünü qovuşdurduca yeni bir epitet yaranır. Yəni "infrastruktur" sözü "kompleks" sözü ilə zənginləşərək daha da genişləyir və məzmununa sərtləşir. Bu baxımdan "infrastruktur kompleksi" anlayışını daha böyük infrastruktur sistemlərdə aid etmək olar. Lakin əksər hallarda bu terminlər əsasən üst-üstdə düşür, eyni təyinatlılığı ifadə edir və bir-birlərinin sinonimi kimi də istifadəsinə tapır [2, 7].

Formalaşan nəzəri müstəvidə və təbii sferada infrastruktur müxtəlif təsnifatlandırılmalara məruz qalır. Fəaliyyət dairəsinə və əlamətinə görə əsasən onun aşağıdakı növləri fərqləndirilir [2]:

- iqtisadiyyatın infrastruktur – istehsalə və bütövlükdə iqtisadiyyata xidmət edən sahələr və fəaliyyətlər məcmusu;

- istehsal infrastruktur – istinolon məhsul və xidmətlərin bilavasitə istehsalına yardım edən sahələrin məcmusu (*informatika, energetika, nəqliyyat, rabitə* v.s.);

- sosial infrastruktur – əhalinin normal həyat fəaliyyətini təmin edən sahə, müəssisə və əlaqəli ümumi şərtlər məcmusu (*səhiyyə, təhsil* v.s.);

- institusional infrastruktur – iqtisadiyyatın və ictimai həyatın idarə edilməsi üçün zəruri institutların məcmusu (*qanunvericilik, məhkəmə, icra hakimiyyəti* v.s.);

- bazar infrastruktur – mal və xidmətlərin bazarında sərbəst hərəkətini təmin edən müəssisə və təşkilatlar sistemi (*banklar, birləşmə, yarmarkalar, sigorta şirkətləri, konsaltinq və informasiya marketinq firmaları* v.s.);

- nəqliyyat infrastruktur – nəqliyyat sahələri və müəssisələrinin məcmusu;

- mühəndislik infrastruktur – bina və tikililər üçün texniki dəstək sistemləri;

- innovasiya infrastruktur – bazarın konyunktur dəyişmələri şəraitində və iqtisadi səmərəlilik prinsipləri əsasında milli iqtisadiyyatın və onun alt strukturlarının təsərrüfat subyektləri tərəfindən innovasiya proseslərinin həyata keçirilməsi şərtlərini bilavasitə təmin edən təşkilat-iqtisadi institutlar kompleksi;

- informasiya infrastruktur – hər hansı bir obyektin fəaliyyətini təmin edən informasiya təşkilat strukturları və alt sistemləri;

- hərbi infrastruktur – silahlı qüvvələrin yerləşdirilməsi, hərbi əməliyyatlar aparılması, döyüş və əməliyyat hazırlığı obyektləri və strukturların sistemləri;

- turizm infrastruktur – təbii və antropogen ob-

yeqt və hadisələrin məcmusu;

- Kosmik fəaliyyətlər infrastruktur – kosmik məkanın mənimsənilməsi ilə bağlı obyektlər məcmusu.

Təhlil dərindən asılı olaraq metodoloji baxımdan infrastruktur üç səviyyədə nəzərdən keçirilə bilər [1, 2]:

- mikro səviyyədə – məhsul istehsalı və ya xidmətlər göstərilməsi üçün zəruri olan ümumi şərtlər təmin edən milli miqyasda şirkətlərin infrastruktur;

- mezo səviyyədə – müəyyən bir əraziyə xidmət edən obyektləri və ya tikililərin məcmusunda infrastruktur;

- makro səviyyədə – bütövlükdə milli iqtisadiyyatın səmərəli inkişafını təmin edən ümumi iqtisadi və sosial şərtlər məcmusunda infrastruktur.

Iqtisadiyyatın infrastrukturla təmin olunma dərəcəsinə asılı olaraq onu üç növə təsnifatlandırılır [7]: qabaqlayıcı-infrastruktur – potensial tolahtatılardan daha çoxdur; sinxron – inkişaf dərəcəsi iqtisadiyyatın ehtiyaclarına cavab verir; geridə qalma – iqtisadiyyatın ehtiyaclarından aşağı potensialda.

İnfrastruktur istiqamətində apardığımız təhlil və araşdırmalar əsasında tərtib edilmiş cədvəldə onun səviyyələri və növləri verilmişdir.

Təsnifatın əlamətləri	İnfrastruktur növləri
Funksional	Istehsal, sosial, maliyyə-kredit, ticarət, institusional, informasiya, innovasiya, ekoloji
Sahəvi	Sənaye, kənd təsərrüfatı, nəqliyyat, ticarət, turizm infrastrukturları və s.
Mülkiyyət forması	Dövlət, özəl, kooperativ, korporativ, konsessiya, ictimai, xarici, qarışıq
İyerarxi (məkan)	Beynəlxalq, milli, regionlararası, regional, yerli
Yaranış mərhələləri	Formalaşan, inkişaf etmiş, regressiya
Zaman və inkişaf faktoru	Qabaqlayıcı, vaxtda, gecikən
İntegrasiya səviyyəsi	Avtonom, inteqrasiya olunmuş
İnformasiyalaşdırma dərəcəsi	Fiziki yerləşmə, virtual
Mikro səviyyədə	Müəssisələri əhatə edən infrastruktur
Mezo səviyyədə	Regional infrastruktur
Makro səviyyədə	Milli iqtisadiyyatın infrastruktur

Qeyd. Təhlil və qiymətləndirmələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Beləliklə əsaslandırmaq olar ki, infrastruktur istinolon iqtisadi sistemin səmərəli işləməsi və inkişafı üçün mühüm komponent və vacib şərtdir. O, ictimai əmək bölgüsü əsasında yaranmış, mürəkkəb təşkilatlanmış və özünəməxsus xüsusiyyətləri, formalaşma prinsipləri, inkişaf qanunauyğunluqları olan sistemdir. İnfrastrukturun yeni təzahür formalarından biri texnoparklardır və bu kompleks davamlı inkişaf edərək ənənəvi paradig-

masını dəyişdirərək daim təkmilləşir.

Enerji infrastrukturunun iqtisadi mahiyyəti və institusional sistemi

İnfrastrukturun mühüm seqmenti, aparıcı növü və komponenti kimi enerji sektoru və onun infrastruktur kompleksi çıxış edir. İqtisadiyyatın enerji sektoruna ehtiyatların tədqiqi, sahə üçün xammalın hasilatı və emalı, sən məhsulunun çatdırılması və uqotunu təmin edən müəssisələr daxildir. Buraya həmçinin sahəvi tədqiqatların aparılması, statistik informasiyaların işlənməsi məşğul olan institutlar və infrastruktur obyektlər də aid edilir [12]. Enerji sektoru haqqında danışarkən ilk növbədə, iqtisadi, texniki və hüquqi mahiyyətini təcəssüm edərən "energetika" anlayışına nəzər yetirməyimiz gərəklidir hesab olunur. Lüğətdə monada bu istilah "energetik güc mənasını ifadələndirən latın mənşəli "energia" sözündən yaranmışdır. Müasir ingiliz dilində onun "energy", "energetics" və "power" kimi sinonimlərinə də rast gəlirik. Anlayış olaraq isə energetika insanın təsərrüfat fəaliyyət sahəsi, bütün növ enerji resurslarının axtarışı, kəşfiyyatı, hasilatı, dövrişməsi, paylanması və istifadəsinə xidmət edən təbii və süni alt sistemlərin məcmusunu və həmçinin bu istiqamətdə yətarən kompleks iqtisadi münasibətləri ehtiva edir.

Enerji infrastrukturunu anlayışı geniş səhəlidir. Onunla bağlı elmi ədəbiyyatlarda bunu aydınlıqla sezmək mümkündür. Həmçinin bu istiqamətdə Rusiya alimlərinin tədqiqatları sferası daha geniş informativdir. Onlar ölkələrinin böyüklüyündən, daha doğrusu onun ərazi tutulduğundan irəli gələrək, enerji infrastrukturuna vahid bütöv sistemlə yanaşı, həm də regional coğrafi aspektdə quruluş verirlər. N.N.Bulatova, İ.P.Bugkovski tədqiqatlarında enerji infrastrukturuna məqsəddə enerji təhlükəsizliyini təmin edən və qarşılıqlı təsir göstərərək özündə enerji istehsalı, təchizatı, çevrilməsi, satışı və istehlak funksiyalarını yerinə yetirən subyektlər toplusunu möhdü çoxfaktorlu mürəkkəb sistemi kimi yanaşırlar. Başqa bir rus tədqiqatçısı V.A.Vasenin isə enerji infrastrukturunu neft-qaz resurslarının hasilatı, ilkin emalı, saxlanması, daşınması və satışı problemlərinin həlli üçün zəruri olan obyektlər, texniki vasitələr, texnologiyalar, elektrik və nüvə enerjisi mənbələri, habelə xidmət personalının elementləri məcmusu kimi səciyyələndirir. Digər bir rus tədqiqatçısı A.V.Semikolenov da enerji infrastrukturunu oxşar

olaraq V.A.Vasenin kimi xarakterizə edir. Onun qənaətinə, enerji infrastrukturunu enerji ehtiyatlarının hasilatı, emalı, ötürülməsi və nəqli üçün zəruri şəraiti təmin edən müəssisə və yardımçı obyektləri, həmçinin komplekslərini məcmusudur. Başqa bir rus tədqiqatçısı V.V.Şuşuyev isə enerji infrastrukturuna klasterli yanaşma sərgiləyir. O, göstərir ki, "infrastruktur" təkcə ayrı-ayrı ərazi-istehsalat komplekslərini birləşdirən kommunikasiya şəbəkəsi deyildir. Müasir dillə desək o, ayrı-ayrı regional klasterlər və yaxud da klasterlər şəbəkəsi məcmusudur [12].

Araşdırmalar göstərir ki, Qorb iqtisadçılarının da enerji infrastrukturunu anlayışına konseptual yanaşmaları o qədər fərqli deyildir. Burada ona daha çox elektroenergetika kontekstində yanaşılır və göstərilir ki, enerji infrastrukturunu stansiyadan istehlakçıya enerjinin ötürülməsi və paylanması üçün nəzərdə tutulmuş sistem və kommunikasiyalar şəbəkəsidir. Bundan başqa, vurğuladığı kimi, iqtisadi və texniki ədəbiyyatlarda enerji infrastrukturuna yanaacaq-enerji kompleksinin paradigması qismində olan baxışlara da rast gəlinir. Burada

enerji infrastrukturuna yanaacaq-enerji kompleksinin birinci halqası kimi baxılan yanaşmalar daha yetərlidir. Yəni enerji infrastrukturunu ikinci enerji resurslarının – neft-qaz və digər enerjiləndiricilərin hasilatı və istehsalı ilə bağlı sahələrə məhdudlaşdırılır. Lakin bu kompleksin strukturuna baxdıqda əslində onun ikinci – elektrik və istilik enerjisinin yaradılması, ötürülməsi və paylanması sahələrində də geniş əhatə etdiyini görürük.

Enerji infrastrukturunu iqtisadi maddədə daha çox funksional rola malikdir. Bunu ümumi olaraq iqtisadi, sosial, siyasi və ekoloji sahələrə ayırmaq olar. Hər bir sahənin inkişafında enerji infrastrukturunun rolu isə aşağıdakı kimi səciyyələndirilir [12]:

- iqtisadi rol – dünya iqtisadiyyatının inkişafında sənaye müəssisələrinin istehsal gücünü artırmaq və sənayenin böyüməsini stimullaşdırmaq;
- siyasi rol - sənaye istehsalını lazımı enerji mənbələri ilə təmin etməklə müxtəlif ölkələrin inkişaf səviyyəsinin diferensiasiyasını azaltmaq;
- sosial rol – enerji və sənayenin digər sahələrində yeni iş yerlərinin açılması yolu ilə əmək bazarının inkişafını yüksəltmək;
- ekoloji rol - sənaye istehsalının təklirlərində artması şərti ilə dünyanı müxtəlif ölkələrdə kifayət qədər yüksək ekoloji təhlükəsizliyi təmin etmək.

Beləliklə, enerji infrastrukturunu müəyyən bir ərazidə enerjiləndiricilərin hasilatı, emalı, ötürülməsi funksiyalarını yerinə yetirən texniki strukturları, təsərrüfat subyektlərini və digər köməkçi obyektləri özündə birləşdirən kompleks bir sistemdir. Bu institusional sistem müəllif tərəfindən hazırlanan proaktiv (*proal*) modeldə aşağıdakı sxemdə təqdim olunur.

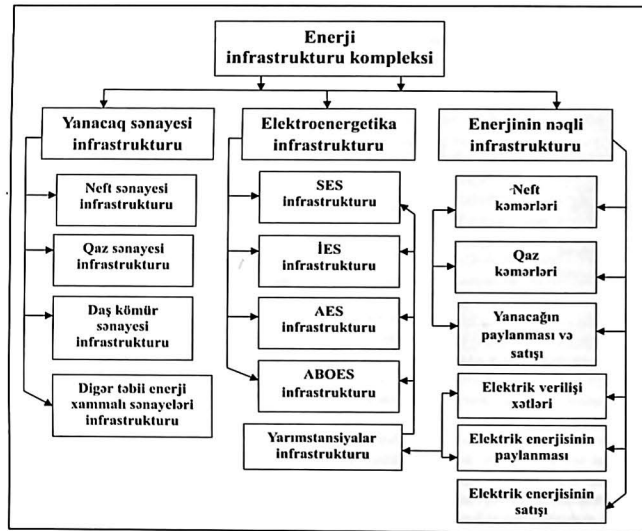
Dünya iqtisadi inkişafının qeyri-bərabərliyinə rəğmən, xammal və enerji resurslarının təkrar bölüşdürülməsi yeni bilik və texnologiyalardan üstün istifadə edə bilən qabaqcıl ölkələrin mənfəətləri üzərində təmin olunur. Bu meyli enerji infrastrukturuna da təsirsiz ötürülmür. Enerji infrastru-

turunun dəfərlə dəyişmələri və təkmilləşmələri uğramasına baxmayaraq, etiraf olunur ki, onun effektiv təşkilatı forması hələ də tapılmamışdır. Bu isə onu göstərir ki, ümumtərəqqi meyillərini, iqtisadi və texnoloji dəyişiklikləri nəzərə alan, inkişaf proseslərini ardıcıl şəkildə həyata keçirməyə imkan yaradan enerji infrastrukturunun elmi əsaslandırılması formaları, modellərini və idarəetmə vasitələrini axtarmağa hələ də ehtiyac qalmaqdadır. Digər tərəfdən, bu infrastrukturunu ağıllı idarə olunmasında yeni smart modellərin də hazırlanması günün tələbidir.

Natiqə

Enerji infrastrukturunun institusional sistemini nəzəri-təcrübi aspektləri istiqamətində aparılan təhlil və qiymətləndirmələr bir daha göstərir ki, o, iqtisadiyyatın müstəqil elementi olaraq meydana çıxması çoxfunktional, mürəkkəb bir kompleksdir. Enerji sektorunun alt sistemi kimi bu infrastruktur kompleks neft-qaz boru kəmərlərini, elektrik xətlərini, ənənəvi kommunal xidmətləri, qabaqcıl ölçmə və paylama şəbəkələrini, ağıllı bina sistemləri və elektrik stansiyalarını idarəetmə texnologiyalarını birləşdirən mühüm kommunikasiya məkanındır. O, əsas istehsalat işləməsi və saxlanması üçün lazımı şəraiti yaradılması və əlaqələndirilməsinin zəruri halqası, iqtisadi artımın şərtləndirici amili və müasir iqtisadi inkişafın başlıca drayveri (*vəndictor*) kimi çıxış edən proaktiv sistem modelidir.

Enerji infrastrukturunu kompleksinin inkişaf perspektivlərini qiymətləndirmək, onun təkmilləşməsi və prognozlaşdırmaq mümkündür. Belə bir təkamül heç şübhəsiz ki, elmi-texniki tərəqqiə bağlı olacaqdır. Bu sferaya elm, innovasiyalar, yüksək texnologiyaların inkişafını, Sənaye-4, Sənaye-5 inqilabı nailiyyətlərini, informasiya, nanotexnologiya, biomühəndislik, informasiya, kommunikasiya, tibbi və idrak texnologiyaları sahəsində yeni irəliləyişləri aid etmək olar.



Enerji infrastrukturunun proaktiv model quruluşu (təhlil və qiymətləndirmələr əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır)

Ədəbiyyat siyahısı

1. *Böyük İqtisadi Ensiklopediya*. VII cildə / akademik Z. Səmədzadənin baş redaktorluğu ilə. – Bakı: "Letterpress" 2012-2015.
2. *Борисов А.Б.* Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 1999, 895 с.
3. *Курбанов Р.А.* Энергетический сектор стран Северной Америки вопросы международно и национально-правового регулирования. – Баку: Эям, 2013, 212 с.
4. *Rosenstein-Rodan P.N.* Notes in the Theory of the "Big Push" // Economic Development of Latin America. New York: Saint-Martin's Press. 1961, pp. 57-81.
5. *Ragnar Nurkse:* Trade and Development. – London-New York, 2009, p. 504.
6. *Wicksell K.* Value, Capital and Rent. – London. Taylor & Francis, 2016, p. 182.

7. *Kuznetsova A.I.* Инфраструктура. Вопросы теории, методологии и прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геоэкономический подход. – М.: Высшая школа, 2006, 456 с.
8. *Жамин В.А.* Инфраструктура при социализме // Вопросы экономики, 1977, № 2, с. 14-34.
9. *Abdullayev Z.S., Bagirova Z.Ə.* Müəssisənin iqtisadiyyatı. – Bakı: Biznes Universitetinin nəşriyyatı, 2003, 502 s.
10. *Vəliyev T.S.* İnfrastruktururlar: mahiyyəti, təsnifatı və əhəmiyyəti. – Bakı: Elm, 2000, 169 s.
11. *Hacızadə N.E.* Enerji effektivliyi həyatımızın yeni obyektiv reallığı kimi // "ENECO" jurnalı, 2020, № 3, s. 13-17.
12. *Bulatova N.N., Bugkovskiy I.P.* Инновационное развитие энергетической инфраструктуры региона. – Улан-Удэ: ВСГУТУ, 2014, 112 с.

References

1. *Boyük İqtisadi Ensiklopediya. VII jildde / akademik Ziyad Samedzadənin bəş redaktorluğu ilə.* – Bakı: Letterpress, 2012-2015.
2. *Borisov A.B.* Bol'shoy ekonomicheskiy slovar'. M.: Knizhniy mir, 1999, 895 s.
3. *Kurbanov R.A.* Energeticheskiy sektor stran severnoy Ameriki, voprosy mezhdunarodnogo i natsional'no-pravovogo uregulirovaniya. – Bakı: Elm, 2013, 212 s.
4. *Rosenstein-Rodan P.N.* Notes in the Theory of the "Big Push" // Economic Development of Latin America. New York: Saint-Martin's Press. 1961, pp. 57-81.
5. *Ragnar Nurkse:* Trade and Development. – London-New York, 2009, p. 504.
6. *Wicksell K.* Value, Capital and Rent. – London. Taylor & Francis, 2016, p. 182.
7. *Kuznetsova A.I.* Инфраструктура. Вопросы теории, методологии и прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геоэкономический подход. – М.: Высшая школа, 2006, 456 с.
8. *Жамин В.А.* Инфраструктура при социализме // Вопросы экономики, 1977, № 2, с. 14-34.
9. *Abdullayev Z.S., Bagirova Z.A.* Müəssisənin iqtisadiyyatı. – Bakı: Biznes Universitetinin nəşriyyatı, 2003, 502 s.
10. *Vəliyev T.S.* İnfrastruktururlar: mahiyyəti, təsnifatı və əhəmiyyəti. – Bakı: Elm 2000, 169 s.
11. *Hacızadə N.E.* Enerji effektivliyi həyatımızın yeni obyektiv reallığı kimi // "ENECO" jurnalı, 2020, № 3, s. 13-17.
12. *Bulatova N.N., Bugkovskiy I.P.* Innovatsionnoe razvitiye energeticheskoy infrastruktury regiona. – Ulan-Ude: VS-GUTU, 2014, 112 s.