

Texnoparkların xüsusiyyətləri və formalaşması problemləri

Roza Şahverdiyeva¹, Cavid Bədəlov²

^{1,2}AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
roza02@rambler.ru, bedelov_c@gmail.com

Xülasə – Məqalədə informasiya iqtisadiyyatının formalaşmasının xarakterik xüsusiyyətləri araşdırılmış, yeni innovativ infrastrukturun əsas elementi kimi texnoparkların və innovasiya zonalarının yaradılması üzrə beynəlxalq təcrübə müqayisəli şəkildə təhlil olunur. Elmi-tədqiqatların kommersiyalaşdırılması və innovasiyalardan daha geniş istifadə olunması məqsədilə texnoparklarda innovativ proseslərin struktur təhlili aparılır. Texnoparkların yaradılması və fəaliyyətinin təşkili üzrə mövcud problemlər aşkarlanmış və onların həlli istiqamətində konseptual yanaşmalar təklif olunur.

Açar sözlər – innovasiya iqtisadiyyatı, texnopark, innovativ proseslər, innovasiya infrastrukturunu, idarəetmə sistemləri

I. GİRİŞ

Müasir dövrdə dünyanın qabaqcıl dövlətlərinin iqtisadiyyatının biliklər, texnologiyalar və innovasiyalar əsasında formalaşması və inkişaf etdirilməsi prosesi davam etməkdədir. Həmin inkişaf tendensiyalarına müvafiq olaraq Azərbaycanda iqtisadiyyatın informasiyaya, biliyə, İKT-yə, innovasiyaya əsaslanaraq inkişaf etdirilməsinin zəruriliyi bir sıra rəsmi sənədlərlə təsbit olunmuş və bu istiqamətdə müəyyən işlərin yerinə yetirilməsinə başlanılmışdır. İKT-nin [1] və Elmin inkişafı üzrə Milli strategiyalarda [2], “Gələcəyə baxış: Azərbaycan 2020” İnkişaf Konsepsiyasında [3], “Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Strategiyada” elm-təhsil-istehsalat sahələri arasında qarşılıqlı əlaqələrin gücləndirilməsi, bu istiqamətdə yeni idarəetmə mexanizmlərinin işlənilməsi, innovasiya mərkəzlərinin, texnoloji komplekslərin, texnoparkların, biznes-inkubatorların yaradılması və fəaliyyətinin təşkili məsələlərinin həll edilməsi bir vəzifə olaraq qarşıya qoyulmuşdur.

Burada əsas məqsəd yaxın illərdə təhsildə, elmdə, digər intellektual sahələrdə ciddi dönüş yaratmaq, informasiya və biliklər iqtisadiyyatının qurulması prosesini intensivləşdirməkdən ibarətdir.

Məlum olduğu kimi, qloballaşma dövründə informasiya cəmiyyətinin tələblərinə uyğun olaraq biliklərə əsaslanan iqtisadiyyatın formalaşdırılması zəruri məsələdir. Elmi-texniki infrastrukturunu modernləşdirmək, elmin, təhsilin və istehsalın inteqrasiyasını təmin etmək, innovasiya siyasətinin səmərəsini artırmaq, innovasiya fəaliyyəti infrastrukturunu inkişaf etdirmək qarşıya qoyulmuş məsələlərdən hesab olunur [3].

Ona görə də Azərbaycanda formalaşmaqda olan informasiya iqtisadiyyatında texnoparkların xarakterik xüsusiyyətlərinin araşdırılması və onların formalaşması problemləri ətraflı şəkildə təhlil olunmalıdır.

İNFORMASIYA İQTİSADİYYATINDA TEXNOPARKLARIN YARADILMASI ZƏRÜRƏTİ

İnformasiya iqtisadiyyatında informasiya texnologiyaları yeni cəmiyyətin və iqtisadiyyatın əsas məzmununu əks etdirir - əsas istehsal resursları və ictimai sərvət formaları kimi informasiya və bilik çıxış edir.

İnformasiya iqtisadiyyatının fərqli xüsusiyyətləri, əsasən, aşağıdakılardan ibarətdir: 1) informasiyanın və biliyin istehsal faktoru və əsas resurs olması; 2) informasiya texnologiyalarının istehsal və qeyri-istehsal sahələrində geniş tətbiqi; 3) yaradılan məhsulun maddiliyini itirməsi (dematerializasiya); 4) əməyin xarakterinin və strukturunun dəyişməsi; 5) yeni iqtisadiyyatın global xarakter daşması və s.

Qeyd etmək lazımdır ki, innovasiya və informasiya iqtisadiyyatının, o cümlədən innovasiya klasterlərinin formalaşmasında texnoparklar ən vacib strukturlardan biri hesab olunur.

Dünya təcrübəsinin təhlili göstərilir ki, texnopark strukturlarının formalaşması və səmərəli fəaliyyəti üçün bir sıra tələblərin olması əsasdır: 1) uyğun ərazidə universitetlərin və ya elmi-tədqiqat institutlarının, laboratoriyalarının olması; 2) texnopark strukturları zonasında və ya onun yaxınlığında sənayenin elmtutumlu sahəsinin müəssisələrinin yerləşdirilməsi; 3) innovasiya layihələrinin müxtəlif mənbələrdən maliyyələşdirilməsinin işlənmiş sistemi; 4) texnopark strukturlarının yaradılması və ləğv edilməsinin normativ-hüquqi təminatı; 5) texnoparkın yüksək ixtisaslı kadrlar hazırlama bacarığı; 6) bazar münasibətlərinin nisbətən qararlaşma sistemi; 7) inkişaf etmiş şəhər infrastrukturunu; 8) mərkəzi və yerli idarəetmə orqanlarının dəstəyi və s.

Texnopark strukturlarının yaradılmasında dövlətin rolu böyükdür. Dünya təcrübəsi göstərir ki, texnoparkların yaradılması üçün qanunvericilik bazasının formalaşdırılması, dövlət dəstəyi, vergi və gömrük güzəştləri, kadr hazırlığı kimi bir sıra şərtlərin yerinə yetirilməsi vacibdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, texnoparklar innovasiya infrastrukturunun elementi kimi dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində müxtəlif cür adlanır. Məsələn, bəzi Asiya ölkələrində, Rusiyada, eləcə də, Azərbaycanda “texnoloji parklar” (texnoparklar) və ya “elmi-texnoloji parklar”, “azad iqtisadi zonalar” ifadələri qəbul olunduğu halda, ABŞ-da və Belçikada bu cür strukturları “tədqiqat parkları”, Böyük Britaniyada və Niderlandda “elmi parklar”, Koreyada “elmi-sənaye parkları”, Fransada və Yaponiyada “texnopolislər”, Almaniya “innovativ və texnoloji mərkəzlər” adlandırılır.

Bütün bu adlandırmalar müxtəlifliyinə baxmayaraq hesab etmək olar ki, onlar mahiyyət və məzmun etibarilə yaxındırlar. Həmin yaxınlıq isə prinsipcə informasiya iqtisadiyyatında texnopark xarakterli innovativ strukturların yaradılmasının zəruri olduğunu təsdiqləyir.

II. TEXNOPARKLARIN FƏALİYYƏTİNDƏ INNOVATİV PROSESLƏRİN STRUKTUR TƏHLİLİ

Texnoparklarda innovativ məhsulun alınması, əsasən, müəyyən bir proseslə xarakterizə olunur. Belə ki, innovasiya prosesi, zaman etibarilə, elmi bilik və ideyaların, kəşf və ixtiraların məhsula, başqa sözlə, innovasiyaya çevrilməsinin bütün dövrünü əhatə edən prosesdir.

İnnovasiya prosesi – innovasiyanın məqsəd və nəticəsinə çatmaq üçün zəruri mərhələ və fəaliyyətin məcmusudur.

İnnovasiya prosesi aşağıdakı mərhələlərdə həyata keçirilir: 1) daxil olan ideyaların sistemləşdirilməsi; 2) aşkar olunmuş ideyalardan seçmə və yeni məhsul ideyasının hazırlanması; 3) yeni məhsulun iqtisadi səmərəliliyinin təhlili, marketing proqramının hazırlanması; 4) bazarda testləşdirmə aparılması; 5) istehsalatda yeni məhsulun tətbiqi barədə qərar qəbul edilməsi və s. İnnovasiya proseslərinin göstərilən mərhələlərini aşağıdakı istiqamətlərdə qruplaşdırmaq olar [5]: 1) axtarış xarakterli elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsi; 2) tətbiqi xarakterli elmi-tədqiqatların yerinə yetirilməsi; 3) təcrübi-layihə konstruktor işlərinin yerinə yetirilməsi; 4) yeni innovasiya məhsulunun kütləvi istehsalının mənimlənməsi və innovasiyaların kommersiyalaşdırılması.

İnnovativ proseslərin struktur baxımından təhlili texnoparkın fəaliyyətini daha yaxşı təşkil etməyə imkan verir.

III. TEXNOPARKLARIN İNKİŞAF MEYARLARI VƏ ONUN FƏALİYYƏTİNİ XARAKTERİZƏ EDƏN GÖSTƏRİCİLƏR

Texnoparkların inkişaf meyarlarına aşağıdakıları daxil etmək olar: 1) geniş torpaq sahəsinin olması, 2) kiçik müəssisələrə sahənin icarəyə verilməsi, 3) universitetlərlə, elmi-tədqiqat institutları ilə əlaqələrin qurulması, 4) bir və ya bir neçə təsisçinin olması və s.

Araşdırmaların nəticəsi olaraq ABŞ, Avropa və Asiya ölkələrinin təcrübəsi əsasında müxtəlif ölkələrdə fəaliyyət göstərən texnoparkların inkişaf xüsusiyyətlərini Cədvəl 1-dəki kimi vermək olar [8].

Cədvəl 1. ABŞ, Avropa və Asiya ölkələri üzrə texnoparkların inkişaf əlamətləri

Texnoparkların fəaliyyət göstəricilərinə aşağıdakıları daxil etmək olar: [7] 1) texnoparka ayrılan ərazi; 2) investisiyalar və kreditlər; 3) innovasiya layihələrinin yerinə yetirilməsinə çəkilən xərclərin strukturu; 4) elmi tədqiqat, konstruktor və təcrübi işlərə çəkilən xərclərin strukturu; 5) innovasiya məhsulları; 6) büdcə və fondlara ödəmələr; 7) iş yerləri; 8) texnoparklarda əmək fəaliyyəti, əmək resursları və əmək haqqı; 9) texnoparkların fəaliyyətinin maliyyələşmə mənbələri və strukturu; 10) texnoparkların kadr və texniki potensialı; 11) texnoparkların İKT üzrə göstəriciləri, 12) texnoparkların kommersiya və digər xidmətlər üzrə fəaliyyəti; 13) texnoparkların təcrübi-praktiki və istehsal fəaliyyəti; rezident

şirkətlərin innovasiya fəaliyyətinin həcmi, kiçik innovasiya tipli rezident şirkətlərinin sayı, kollektiv istifadə mərkəzi, kiçik elmtutumlu müəssisələrin sayı, yeni iş yerlərinin sayı, işçilərin ümumi sayı, ixrac olunan məhsulların həcmi, rezidentlərin ümumi sayı, rezident şirkətlərə göstərilmiş elmi-texniki və digər xidmətlərin həcmi, texnoparkın ofis və istehsal sahəsi, əməkdaşlar arasında texnoparkın işçilərinin ümumi sayı, innovasiya sahəsində yaradılan kiçik müəssisələr, texnoparkda yeni iş yerlərinin sayı, patent almış yeni texnologiyaların sayı, texnoparkın rezident şirkətlərində işləyən müəllimlərin, doktorant və tələbələrin sayı, elmtutumlu məhsulun reallaşması və istehsalı və s. [8].

N-si	Xüsusiyyətlər	ABŞ təcrübəsi	Avropa təcrübəsi	Asiya ölkələrinin təcrübəsi
1.	Yaratma üçün dövlət təlimatı	Yoxdur (müəyyən texnologiyalar üzrə sifarişlər həyata keçirilir)	Yoxdur	Mövcudlar
2.	Yaradılma məqsədi	Yeni texnologiyaların tətbiqi, işsizliklə mübarizə	Yeni texnologiyaların tətbiqi, işsizliklə mübarizə	Texnologiya sığrışının təminatı
3.	Texnoparkların ölçüsü	Orta və böyük	Orta və böyük	Yaşayış sahələriylə və infrastrukturla böyük şəhərsalma layihələri
4.	Texnoparklarda biznes müşayiəti	Mövcuddur	Mövcuddur	Mövcuddur
5.	Yüksək texnoloji sahənin inkişafına istiqaməti	Yoxdur (yüksək texnologiyanın perspektiv inkişafına istiqamətin olması)	Yoxdur (yüksək texnologiyanın perspektiv inkişafına istiqamətin olması)	Mövcuddur
6.	İkinci təcrübənin olması	İlkin təcrübə	ABŞ təcrübəsi əsasında	ABŞ və Avropa təcrübəsi əsasında

IV. TEXNOPARKLARIN MÜXTƏLİF ÖLKƏLƏR ÜZRƏ FƏALİYYƏT İSTİQAMƏTLƏRİ, İXTİSASLAŞMASI VƏ (İNKİŞAF) MODELİ

Beynəlxalq təcrübənin təhlili göstərir ki, dünyada ümumilikdə 700-dən çox elmi park fəaliyyət göstərir. Onlardan 42%-i ABŞ-dədir. Amerika texnoparkları, əsasən, universitet bazaları əsasında yaradılmışdır. Texnoparkların 34%-i Avropa ölkələrində, 11%-i Çində və 13%-i isə digər ölkələrin payına düşür.

Müasir elmi-texnoloji parkların dünya üzrə xarakteristikasını təhlil edərkən məlum olur ki, onların 33%-i institutlar və hakimiyyət orqanları tərəfindən təşkil olunur. Onlardan da əksəriyyəti regional və yerli hakimiyyət orqanları

tərəfindən yaradılır, 26% isə mərkəzi hakimiyyət orqanlarına aiddir. Texnoparkların 71%-i dövlət mülkiyyətinə, 45%-i qarışıq mülkiyyətə, 21%-i isə özəl mülkiyyətə daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, qabaqcıl ölkələrdə fəaliyyət göstərən texnoparkların 50%-də 100-ə qədər rezident şirkət, 20%-də 200-dən çox şirkət, 16%-də isə 100-200 aralığında şirkət fəaliyyət göstərir.

1984-cü ildə yaradılmış Beynəlxalq Elmi Parklar Assosiasiyasının tərkibinə 1) Avropadan 59%, 2) Asiyadan 21%, 3) Amerikadan 17%, 4) Afrikadan 3% şirkət təmsil olunur [9].

Rusiya texnoparklarının 55%-dən çoxu texniki universitetlərin, 37%-i klassik universitetlərin, 4%-i elmi-tədqiqat institutlarının, 4%-i isə sənaye müəssisələrin yaxınlığında yerləşir. Bu ölkənin Moskva, Novosirsk, Sankt-Peterburq, Nijeqorodskiy, Tümen və s. kimi regionlarında 7-dən çox informasiya texnologiyaları parkı fəaliyyət göstərir.

Məlumdur ki, texnoparkların fəaliyyəti üçün vacib olan şərtlərdən biri onun yerləşdiyi ərazidir. Həmin ərazi üçün əsas şərtlər bunlardır: 1) texnoparklar şəhərə yaxın yerdə olmalı, 2) əhalinin yaşayışı üçün əlverişli şəraitli regionda olmalıdır, 3) elmi parklar elmi-tədqiqat və təhsil müəssisəsinin bazası olan regionda və yüksək ixtisaslı elmi tədqiqat işi ilə məşğul olan kadrlardan ibarət olmalı, 4) elmi parklar elmi-tədqiqat işləri aparan və yeni texnologiya işləmələri hazırlamağa qadir olan elmi-tədqiqat və universitetlərə yaxın olan yerdə yerləşməlidir [4].

Beynəlxalq Elmi Parklar Assosiasiyasının məlumatına görə, elmi parkların 70%-i şəhərin mərkəzi hissəsində, 30%-i isə şəhərdən 25 km uzaqda yerləşir.

Texnoparklar müxtəlif cür ixtisaslaşmışdır [9]. Beynəlxalq Elmi Parklar Assosiasiyasının üzvlərinin ixtisaslaşmasını aşağıdakı kimi vermək olar.

İKT, informasiya vasitələri, multimedia və telekommunikasiya sahəsində-158, biotexnologiya-132, elektronika və mikro elektronika-85, enerji-78, ekoloji texnologiya-77, həyat haqqında elmi, tibbi elmi və texnologiya, sağlamlıq-57, proqram təminatı-50, İnternet texnologiya-xidmət, internet biznes-50, yeni texnologiya-49, nanotexnologiya-34, konsaltinq xidmət-31, kompyuter qurğusu-30, kimya texnologiyası-28, kənd təsərrüfatı-28, informatika-26, avtomatlaşdırma, robototexnika-21, optika, lazer texnologiya-19, təhsil, insan resursları-19, kosmos, astronovatika-19, avtomobil sənayesi və texnologiyası-17, elektrik texnologiyası 13, yer elmləri-10, mədəniyyət sahəsində xidmətlər-9, turizm və xidmət texnologiyası-5, ümumi elmlər-5, mexanika-5, logistika, nəqliyyat-4, audiovizual, təsvir, video-4, tikinti-3, fizika-3, humanitar elmlər-2, idman texnologiyası-1.

Xatırladaq ki, Türkiyə texnoparklarının 47%-i İKT, 20%-i elektronika, 12%-i telekommunikasiya, tibbi və biotibbi texnologiya 7% digər sahələr üzrə ixtisaslaşmışdır [10].

Elmi parklar bir sıra ümumi xüsusiyyətlərə malikdir. Həmin xüsusiyyətlər imkan verir ki, elmin sənaye ilə inteqrasiyasının formaları ərazi elmi-sənaye kompleksləri sırasına aid edilsin. Bu proses, xüsusilə, ABŞ, Böyük Britaniya, Almaniya, Yaponiya, Rusiya, Fransa, Çin üçün xarakterikdir. Milli elmi

parkların, məsələn, Amerika modelinin (Stenford parkı), Yapon modelinin (Tsukuba texnopolisi), Rus modelinin (MDU elmi parkı), Çin modelinin (Şençjen texnoparkı) müqayisəli təhlili onların xarakterik xüsusiyyətlərini aşkara çıxarmağa daha yaxşı imkan verə bilər [11].

Ümumiyyətlə, texnoparklar bir sıra modellər əsasında fəaliyyət göstərirlər. Müasir dövrdə ABŞ və Böyük Britaniyada elmi parklar üç növə bölünür. 1) elmi parklar-sözün dar mənasında; 2) tədqiqat parkları, 3) “inkubatorlar” (ABŞ-də) və innovasiya mərkəzləri (Böyük Britaniyada). Amerika modeli innovasiya müəssisələri üçün nəzərdə tutulmuş, vahid xidmət sisteminə malik planlaşdırılmış struktur kimi formalaşmışdır. ABŞ-də yapon modelinə əsaslanan Karolina texnoparkı da xarakterik xüsusiyyətlərə malikdir.

V. TEXNOPARKLARIN FƏALİYYƏTİNİN TƏŞKİLİ PROBLEMLƏRİ

Məlumdur ki, istənilən texnopark ilk zamanlar ümumi problemlərlə qarşılaşır. Onların təşkili və fəaliyyəti ilə bağlı yaranan problemlərə aşağıdakıları daxil etmək olar: [4]

- 1) “biznes-texnologiya-maliyyə” zəncirinin olmaması;
- 2) texnologiyaların kommersiyalaşdırılmasında neqativ hallar;
- 3) intellektual mülkiyyətin qorunması sahəsində problemlər;
- 4) universitet və elmi-tədqiqat institutları ilə əlaqələrin; həmçinin gənc alimlərlə əlaqələrin qurulması,
- 5) innovasiya şirkətləri ilə elmi mərkəzlərin arasında biliklərin ötürülməsi prosesinin zəif olması;
- 6) vençur maliyyələşmə vasitəsinin zəif olması;
- 7) maliyyə mənbələrinin kifayət etməməsi;
- 8) texnoparkda innovasiya layihələrinin effektivliyinin qiymətləndirilməsi meyarlarının dəqiq olmaması;
- 9) yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin və kadrların çatışmaması;
- 10) dövlət dəstəyi mexanizminin zəif olması;
- 11) innovasiya layihələrinin normal həyata keçirilməsi üçün lazımı hüquqi bazanın olmaması;
- 12) texnoparklar haqqında qanun, vergi və gömrük güzəştləri;
- 13) güzəştli kommunikasiya və rabitə xidmətlərinin, enerjidən güzəştli istifadə olunması;
- 14) yüksək əmək haqqı və digər zəruri imtiyazların zəif olması.

VI. NƏTİCƏ

Azərbaycanda informasiya iqtisadiyyatının formalaşmasında texnoparkların yaradılması prioritet sahələrdən biri hesab edilir. Onların fəaliyyəti ölkə üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Ölkədə bazar münasibətlərinin formalaşması, iqtisadi əlaqələrin genişlənməsi və xarici investisiya qoyuluşu imkanlarının daha da artması texnoparkların yaradılması məsələsini aktuallaşdırır. Hazırda Azərbaycanda texnoparkların yaradılması üçün münbit şərait formalaşmışdır. İKT sahəsində aparılan dövlət siyasəti və qəbul olunmuş mühüm qanunlar bu istiqamətdə həyata keçirilməsi zəruri olan islahatların sürətinə böyük təkan verir.

Ölkədə yaradılacaq İKT sənayesi üzrə texnopark neft strategiyasına alternativ olaraq yüksək texnologiyaların inkişafının həyata keçirilməsi üçün mühüm başlanğıc olacaqdır. Azərbaycanın mövcud potensialı ölkədə yaradılacaq texnoparkların səmərəli olmasına imkan verir. Ölkədəki inkişafı bağlı yaranmış tələbatdan istifadə edərək, yerli istehsalçıları dirçəltmək, mütəxəssisləri yetişdirmək, ixrac yönümlü məhsulların istehsalına diqqət yetirmək əsas şərtidir.

Azərbaycanda texnoparkların səmərəli fəaliyyətlərinin təmin edilməsi üçün, bu sahədə ciddi uğurlar əldə etmiş dünya dövlətlərinin müsbət təcrübəsi nəzərə alınmalıdır. Texnoparkların müasir modelinin yaradılmasında ABŞ, Çin, Cənubi Koreya, Hindistan, Avstraliya, Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinin təcrübəsindən istifadə edilə bilər.

Təhlillər göstərir ki, texnoparkların yaradılması Azərbaycanda İKT sektorunun yüksək artım tempi ilə inkişafına səbəb ola bilər və 2018-2020-ci illərdə təqribən 10-12 milyard ABŞ dolları həcmində ola bilər [13]. Bu isə İKT sferası qarşısında dövlətin qoyduğu tapşırıqların yerinə yetirilməsinə imkan yaradır.

Bu iş Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişaf Fondunun maliyyə yardımı ilə yerinə yetirilmişdir. Grant № EİF-RİTN-MQM-2/İKT-2-2013-7(13)-29/21/1

ƏDƏBİYYAT

- [1] “Azərbaycan Respublikasında 2009-2015-ci illərdə Elmin inkişafı üzrə Milli Strategiya”. Bakı, 10.04.2008-ci il. <http://www.science.gov.az>
- [2] “Azərbaycan - 2020: Gələcəyə Baxış” İnkişaf Konsepsiyası. Bakı, 29 dekabr 2012-ci il. <http://www.president.az>.
- [3] “Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Strategiya”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. 02.04.2014-cü il. <http://www.president.az>
- [4] Г.М.Костюнина, В.И. Баронов. Технопарки в зарубежной и российской практике. Вестник МГИМО Университета. Выпуск № 3/2012.
- [5] Р.А.Хайруллин. Этапы инновационного процесса. // Фундаментальные исследования. 2011, №12, 809-813.
- [6] Н.В.Котельников, А.В.Нагаева. Анализ и перспективы развития технопарка как объекта инновационной инфраструктуры. // Известия ТПУ. 2014. Т. 324. № 6.
- [7] Ə.Q.Əliyev, R.O.Şahverdiyeva. İKT-texnoparkların fəaliyyətinin səmərəliliyinin kompleks qiymətləndirilməsi məsələləri. “İnformasiya Cəmiyyəti Problemləri” 2011-ci il, №2. səh.71-79
- [8] Е.А.Лурье. Университетские технопарки: время признания. Ж.Инновации 2013, № 5 (175). стр. 3-15
- [9] Интернет-портал Международной ассоциации научных парков / <http://www.iasp.ws>
- [10] <http://www.metutech.metu.edu.tr/>
- [11] Ф.Ф.Пашенко, А.Ф.Пашенко, М.А.Поляков. Современный взгляд на технопарки как основу инновационной инфраструктуры. Труды Шестой Международной Конференции. Сборник. 1-3 октября 2012 г., Москва, Россия.
- [12] О.Е.Иванова. Обобщение зарубежного опыта развития кластеров и технопарков как фактора активизации инновационной деятельности // Наука и Экономика. 2012, № 6(14). стр. 20-28
- [13] <http://mincom.gov.az/qanunvericilik/hesabatlar/>