

UOT 001:004.7

Fətəliyev T.X.

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

tfat@iit.ab.az

ELEKTRON ELMİN FORMALAŞDIRILMASININ BƏZİ MƏSƏLƏLƏRİ

Məqalədə respublikanın elmi qurumlarının fəaliyyətinin müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə yenidən qurulması məsələlərinə baxılmışdır. Bu sahədə görülmüş işlər, e-elmün konseptual əsasları araşdırılmışdır. Göstərilmişdir ki, e-elm proqramının həyata keçirilməsi nəticəsində ölkədə fəaliyyət göstərən elmi qurumların vahid on-layn elmi infrastrukturunun formalaşdırılmasına, elmi tədqiqat işlərinin səmərəliliyinin yüksəldilməsinə və ümumdünya elektron informasiya məkanına inteqrasiyasına nail olunacaqdır.

Açar sözlər: elektron elm, elektron kitabxana, virtual elmi cəmiyyətlər, onlayn elmi infrastruktur, elmi informasiya təminatı.

Müasir dövrdə informasiya cəmiyyəti (İC) ideyalarının həyata keçirildiyi sahələrdən biri də elmdir. Respublikanın elmi qurumlarında idarəetmənin və aparılan elmi-tədqiqat işlərinin səmərəliliyini yüksəltmək, onların fəaliyyətlərini əlaqələndirmək və istiqamətləndirmək, Azərbaycan elminin ümumdünya elektron informasiya məkanına inteqrasiya olunmasını təmin etmək üçün elmi fəaliyyətin informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) tətbiqi ilə yenidən qurulması qarşıda duran vacib və aktual məsələdir. Həmin məsələ beynəlxalq ədəbiyyatda *e-science*, yəni elektron elm adı ilə tanınmışdır. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının *UNESCO*, *UNDP*, *UNIDO* qurumları, habelə *WIPO*, *ICSU*, *CODATA* və s. “e-elm” problemləri ilə aktiv məşğul olan təşkilatlardır [1,2]. Onların bu məsələ ilə əlaqədar bir sıra layihələri, təklif və tövsiyələri vardır. İC məsələləri üzrə Ümumdünya sammitinin (Cenevrə, dekabr 2003-cü il) Prinsiplər Bəyannaməsində e-təhsil, e-mədəniyyət, e-səhiyyə və s. ilə yanaşı, e-elm haqqında qəbul olunmuş xüsusi c7-22 sayılı qərarı (İnternetə çıxış, pirlinq şəbəkələri, e-nəşrə dəstək, on-layn əməkdaşlıq, rəqəmsal kitabxana və s.) bu məsələnin zəruriliyini bir daha ön plana çıxarır [3].

“E-elm” in inkişaf tarixi şəbəkə texnologiyalarının yaranması ilə sırf bağlıdır. Belə ki, keçən əsrin ortalarında ABŞ-ın Perspektiv Tədqiqat Layihələri Agentliyi *ARPA*-nın (*Advanced Research Projects Agency*) *ARPANET* layihəsinin əsas məqsədlərindən biri tədqiqat müəssisələrinin bir-birilə qoşulması olmuşdur. Həmin layihənin ilk şəbəkə texnologiyası olaraq, *TCP/IP* şəbəkə protokolunun yaradılması ilə İNTERNET tarixində də xüsusi rolu vardır.

Digər layihələrə misal üçün Avropada elm və təhsil sahələrində fəaliyyət göstərən *JANET*-i (*Joint Academic Network* – Birləşdirilmiş Akademiya Şəbəkəsi) və Avropa nüvə tədqiqatları təşkilatı olan *CERN*-nin (*European Organization for Nuclear Research*) qrid kompyuter şəbəkə infrastrukturunu göstərmək olar. Qrid coğrafi cəhətdən paylanmış hesablama resursları və informasiyanın saxlanması resurslarının əlaqəli bölüşdürülməsini virtual təşkilat çərçivəsində həyata keçirən kompyuter şəbəkəsidir. Hal-hazırda *CERN*, *EGEE* (*Enabling Grids for E-science*)

layihəsinə daxil olmaqla yanaşı, özünün qrid servislərini də inkişaf etdirir. *EGEE* layihəsinin iştirakçıları Avropanın 27 ölkəsinin 70 institutudur. Layihə həmin təşkilatların elmin müxtəlif sahələri üzrə apardıqları tədqiqatlarda istifadə edəcəkləri qrid-infrastrukturun yaradılmasını nəzərdə tutur. *CERN*-də həmin layihə çərçivəsində yüksək enerji fizikası sahəsində məsələlərin həlli üçün lazım olan paylanmış hesablama resursları yaradılmış qrid-infrastrukturunu vasitəsi ilə birləşdirilir və ildə 15 petabayta qədər verilənlər emal edilir.

İKT-nin sürətlə inkişaf etdiyi müasir dövrdə “*e-science*” adı altında elmi məsələlərin həllinə dair ABŞ, İngiltərə, MDB və s. dünya ölkələrində aparılan işlər geniş diapazonu və müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Həmin ölkələrdə elmi-tədqiqat fəaliyyətin müxtəlif sahələrində İKT-nin tətbiqi məsələlərini aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar:

- elmi-tədqiqat fəaliyyətinin müasir İKT əsasında kompleks avtomatlaşdırılması (layihələrin, qrantların, nəşrlərin idarə olunması sistemləri və s.) (bu, beynəlxalq elmi mühitdə *CRIS-Current Research Information Systems* adlandırılır) [4];

- tədqiqatlar üçün vahid on-layn elmi infrastrukturun yaradılması (research e-infrastruktura ayrı-ayrı elmi müəssisələrin *CRIS*-lərinin inteqrasiyası ilə vahid on-layn tədqiqat mühitinin formalaşdırılması hesabına əldə olunur) [5];

- alimlər və elmi təşkilatlar üçün texniki innovasiya verilənlərindən sosial-iqtisadi fayda əldə olunması (bu, e-science-in sosial nöqtəyi-nəzərdən inkişafı kimi izah olunur).

Tədqiqatların on-layn infrastrukturalarının yaradılması layihələri bir sıra ölkələrdə dövlətin inkişaf proqramları kimi həyata keçirilir. Məsələn, Böyük Britaniyanın [5], Rusiyanın [6-9], Moldovanın [10] milli on-layn infrastrukturaları mövcuddur.

Rusiyada müxtəlif layihələr və proqramlar çərçivəsində bir sıra on-layn infrastrukturalar formalaşdırılmışdır. REA VEİF-Rusiya Elmlər Akademiyasının (REA) Vahid Elmi İnformasiya Fəzası layihəsi REA Rəyasət Heyətinin “İnformasiya-laşdırılması” layihəsinin bir hissəsidir [7]. Həmin sistem REA təşkilatlarının paylanmış və lokal rəqəmsal informasiya resurslarının birləşdirilmiş informasiya fəzası və bu resursların istifadə və idarə olunmasını təmin edən proqram-texniki vasitələr kompleksidir. Layihənin məqsədi aşağıdakı məsələlər toplusunun həll edilməsini əhatə edir:

- REA-nın elmi və ekspert-analitik fəaliyyətinin informasiya dəstəyi;
- REA RH-nin və elmi müəssisələrinin təşkilati-idarəetmə fəaliyyətinin informasiya təminatı;
- elmi korporasiyanın idarəetmə məsələlərinin həllinin informasiya təminatı və dəstəyi;
- xarici informasiya sistemləri ilə qarşılıqlı əlaqə.

REA-nın İctimai Elmlər Bölməsinin Sosionet sistemi elmi resursların birləşdirilməsi, bölmənin alim və tədqiqat müəssisələrinin fəaliyyətinin müəyyən nöqtəyi-nəzərdən xarakterizə edən on-layn statistikanın aparılması və verilənlərin toplanması üçündür [8]. Burada REA-nın İctimai Elmlər Bölməsinin 29 institutunun *CRIS*-elmi informasiya sistemlərinin birləşdirilməsi ilə vahid on-layn infrastrukturun (*e-infrastruktura*) yaradılması və bunun da əsasında *e-science*-in həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.

Şəbəkə innovasiya infrastrukturunu layihəsinin məqsədi isə innovasiya fəaliyyəti ilə məşğul olan rusiyalı iştirakçılar arasında informasiya əlaqəsini təkmilləşdirmək üçün vahid milli şəbəkə infrastrukturunun formalaşdırılmasıdır [9].

Qloballaşan dünyanın bir hissəsi kimi Azərbaycanda da İC quruculuğu sahəsində ardıcıl və məqsədyönlü işlər görülür. Müasir şəraitdə ölkənin sosial, iqtisadi, elmi-texniki inkişafının əsas məsələlərinin kompleks həlli üçün yeni keyfiyyətdə informasiyalaşdırılmış mühitin yaradılması zəruridir. Bu məqsədlə yeni qanunlar, müvafiq dövlət proqramları qəbul edilir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin dünyada gedən prosesləri əsas götürərək ölkəmizdə neft strategiyasının sələfi kimi İKT sahəsini prioritet sahə elan etməsi bu prosesi daha da sürətləndirmişdir. Elmdə islahatların aparılması, ali məktəblərin Boloniya prosesinə qoşulması, təhsilin informasiyalaşdırılması məsələlərinin həlli müvafiq qurumlar qarşısında qoyulmuşdur.

Elmi qurumların strukturunun müəyyənləşdirilməsi, tədqiqatların müasir standartlar səviyyəsində aparılması və maliyyələşdirilməsi, ölkənin elmi kadr potensialının artırılması və onun sosial müdafiəsinin gücləndirilməsi, bütövlükdə, elmin inkişafı üzrə milli strategiyanın həyata keçirilməsi və Azərbaycan elminin beynəlxalq elmi mühitə inteqrasiyasının təmin olunmasını sürətləndirmək məqsədi ilə ölkə Prezidenti cənab İlham Əliyevin “Azərbaycan elmində islahatların aparılması ilə bağlı Dövlət Komissiyasının yaradılması haqqında” 10 aprel 2008-ci il tarixli Sərəncamı, “Azərbaycan Respublikasının Milli Təhlükəsizlik Konsepsiyasının təsdiq edilməsi haqqında” 23 may 2007-ci il tarixli Sərəncamı, 21 oktyabr 2005-ci il tarixli sərəncamı ilə təsdiq olunmuş “Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2005-2008-ci illər üçün Dövlət Proqramı” (“Elektron Azərbaycan”) “e-elm” konsepsiyasının işlənməsi və həyata keçirilməsi məsələlərini aktuallaşdırmışdır. Məlumdur ki, hal-hazırda vahid bir konsepsiya olmadığı üçün müxtəlif coğrafi məkanda yerləşmiş elmi fəaliyyətlə məşğul olan təşkilatlarda bu istiqamətdə aparılan işlər meydana çıxan çoxlu sayda texniki, iqtisadi və digər problemlərə görə son nəticədə müasir İC-nin qurulması tələblərinə cavab vermirlər. Ona görə də bu gün “Elektron Azərbaycan” Dövlət Proqramı (DP) tərkibində dünya təcrübəsinə əsaslanaraq “e-elm” proqram layihəsinin (PL) işlənməsi və həyata keçirilməsi alimlərimiz qarşısında duran aktual məsələlərdəndir.

Ölkədə son illər İC quruculuğu sahəsində əldə olunmuş uğurlar, elmi qurumların fəaliyyətində informasiya texnologiyalarının geniş tətbiqi “e-elm” konsepsiyasının həyata keçirilməsini zəruri edir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu məsələnin yerinə yetirilməsi üçün ölkəmiz böyük elmi potensiala və təcrübəyə malikdir. “E-elm” – elmi məsələlərin həlli ilə məşğul olan və lazımi informasiya-kommunikasiya infrastrukturuna malik, yüksək sürətli İnternet şəbəkəsi ilə elmi-texniki informasiya və hesablama resurslarına çıxışı olan elmi müəssisə və təşkilatların birgə fəaliyyətini həyata keçirən layihədir. “E-elm” “Elektron Azərbaycan” DP çərçivəsində formalaşmaqda olan e-hökumətin tərkib hissəsidir. Belə ki, e-hökumətin, İC-nin formalaşdırılması və inkişafı mərhələsində e-səhiyyə, e-təhsil, e-mədəniyyət, e-demokratiya və s. layihələri kimi e-elmin də həyata keçirilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Elmi fəaliyyət zamanı çoxlu sayda məlumatları əldə etmək, yadda saxlamaq, emal etmək (yəni hesablamaq, məntiqi nəticə çıxarmaq, mülahizə irəli sürmək, analiz və sintez etmək, dinamikasını tədqiq etmək və s.), daha sonra isə onu lazımi formada təqdim etmək, başqa sözlə, çap etmək, vizuallaşdırmaq, ötürmək və s. tələb olunur. Bu cür informasiya toplusu qarşısında insanın yadda saxlama, emal etmə və təqdim etmə imkanları çox məhduddur. Ona görə də müasir dövrdə elmi araşdırma proseslərində İKT-nin tətbiqi zəruridir.

“E-Azərbaycan” DP-da yaradılması nəzərdə tutulmuş Milli Superkompyuter Mərkəzi ölkədə İC-nin yaradılması prosesində meydana çıxan məsələlərin daha çevik həll edilməsinə xidmət edəcək və beləliklə, böyük hesablamalar tələb edən elm, təhsil, iqtisadiyyat, ekologiya və s. sahələrdə məsələlərin həlli elmi tədqiqatların keyfiyyətcə yeni səviyyəyə qalxmasına imkan verəcəkdir. Son onillikdə elmi araşdırmalarda kompyuter texnikasının geniş tətbiq olunması nəticəsində elmi təcrübələri əvəz edən riyazi modelləşdirmə sahəsi nəzərə çarpacaq dərəcədə inkişaf etmişdir. Bu da elmi və texnoloji axtarışların effektiv şəkildə aparılmasına imkan yaratmış, nəticədə fiziki- kimyəvi və nüvə reaksiyaları ilə bağlı proseslərin, qlobal atmosfer proseslərinin iqtisadiyyatın inkişafının real zaman kəsiyində modelləşdirilməsi mümkün olmuşdur. Bütün bunlar hesablama resurslarına və yaddaşa olan tələbatın artmasına gətirib çıxarmışdır. Belə resursların kollektiv istifadəyə imkan verən superkompyuter mərkəzində cəmləşməsi iqtisadi cəhətdən sərfəlidir və istifadəçilər üçün yüksək sürətli əlaqə kanallarının köməyi ilə uzaqdan qoşulmaq imkanı yaradır. Superkompyuter mərkəzinin yaradılması, həmçinin respublikada dünya səviyyəli mütəxəssislərin hazırlanması və onların yaradıcılıq potensialının strateji baxımdan vacib fundamental və tətbiqi tədqiqatlara yönəltmək üçün çox vacib amillərdən biri hesab oluna bilər.

Elmi informasiya fəzasının formalaşdırılması istiqamətləri aşağıdakılardır:

- elmi informasiya təminatı (e-kitabxana, veb-sayt, e-nəşrlər, e-arxiv, kadrlar bazası və s.);
- elmi mərkəzlər arasında informasiya mübadiləsi infrastrukturlarının (İnternet və s.) yaradılması;
- virtual elmi cəmiyyətlər (qrantlar, problemlər və s.) yaradılması;
- İKT-nin elmi sahələrə nüfuz etməsi (e-tarix, e-tibb və s.).

“E-elm” konsepsiyası ənənəvi elmi araşdırmaların yeni texnologiyalarını yaradaraq aşağıdakılara nail olmağa geniş imkanlar açır:

- elmi fəaliyyət qloballaşır, əldə olunmuş məlumatlar bölüşdürülür;
- ənənəvi nəşrlərin yerini e-nəşrlər, veb-saytlar tutmağa başlayır;
- e-kitabxanalar şəbəkəsi yaradılır.
- ucqar regionlar üçün biliyi əldə etmək, qorumaq və yaymaq kimi xüsusi əhəmiyyətli problemlərin həlli asanlaşır.
- elmi fəaliyyətin xarakteri dəyişir, məlumat əldə etmək asanlaşır, deməli, həqiqətə yol yaxınlaşır.
- İKT bütün elmi istiqamətlərdə müxtəlif səviyyələrdə geniş tətbiq olunaraq həmin bilik sahələri üzrə xüsusi on-layn mühitlər formalaşdırılır. Beləliklə, e-tarix, e-arxeologiya, e-coğrafiya, e-tibb, e-astronomiya və s. meydana çıxır.

- insanların yaddaş və emal imkanları məhdud olduğuna görə məkan və zaman göstəricisində aparılan ənənəvi tarixi araşdırmalar çox mürəkkəbdir və böyük zəhmət

tələb edir. Lakin e-tarixdə bütün məlumatlar kompyuterin elektron yaddaşına daxil edilir, məkan və zaman məhdudluğu olmadan emala verilmiş xüsusi araşdırma alqoritmi ilə kompyuter tərəfindən tarixi ziddiyyətlər, qeyri-dəqiq məlumatlar aşkarlanır, tarixi faktlar dəqiqləşdirilir, həqiqətlər üzə çıxarılır. Beləliklə, əgər tarix elmi keçmişdə qalmış həqiqətləri arxivlər, arxeoloji qazıntılar və s. vasitəsilə aşkara çıxarırsa, indi bu məlumatlar (audio, video, mətn, foto faylları şəklində) İnternetdə, kompyuterdədirsə, onda ənənəvi tarixin yerini e-tarix fənni tutacaqdır.

- Yer kürəsinin istənilən nöqtəsini e-xəritələrdə, saytlarda *GPS* və *GIS* texnologiyaları vasitəsi ilə əks etdirmək mümkün olduğuna görə daşqınların, yağıntının, meşələrin vəziyyətini, yanğını, relyefi və s. asan tədqiq etmək imkanı yaranır, bununla da, belə coğrafi araşdırmalar üçün ənənəvi ekspedisiyalar təşkil etmək lazım gəlmir və beləliklə, e-coğrafiya meydana çıxır.

- ekoloji cəhətdən ziyanlı, iqtisadi nöqtəyi-nəzərdən heç də səmərəli olmayan araşdırmalar elmi laboratoriyalarda kompyuter modelləşdirilməsi yolu ilə aparılır və yalnız müsbət nəticə əldə olunduğu halda həmin proses uzaq məsafədən, xüsusi şəraitdə sınaqdan keçirilir (məsələn, kompyuter kimyası, fizikası və s.).

- tibbi müayinələr, müalicələr, əməliyyatlar vaxtı toplanan məlumatların ax-tarışı getdikcə mürəkkəbləşir və əksər hallarda onların itirilməsi ilə nəticələnir. Bu isə insanlara böyük ziyan vuraraq onların ömrünün azaldılmasına, ölüm faizinin artmasına, tibb elminin inkişafına mane olmağa və s. səbəb olur. E-tibb isə e-sağlamlıq kartının yaradılması, sensor şəbəkələrindən istifadə etməklə tibbi diaqnostika və müalicə proseslərinin təkmilləşdirilməsi, loq-faylların psixi nöqtəyi-nəzərdən təhlili, tibbi məlumatların toplanması, analizi və diaqnostikası, e-konsilium keçirmək, e-tibbi məsləhətlər vermək və s. kimi imkanlar yaradır.

- astronomik müşahidə qurğularını bilavasitə kompyutərə, ondan da şəbəkəyə qoşaraq uzaq məsafədən real müşahidə aparmaq imkanı əldə olunur (e-astronomiya).

- elmin müxtəlif sahələrinin böyük hesablama və informasiyanın saxlanması resurslarını tələb edən məsələlərinin həlli üçün İnternet üzərində qridlər yaradılır, hesablama mühitləri sintez olunur.

- dilin qorunması problemləri, virtual məkanın yaratdığı təhlükələr həll olunur.

- yaddaş elementlərinin tutumunun sürətlə artması və qiymətlərinin ucuzlaşması elmi informasiya resurslarının saxlanması, istifadəsi və təhlükəsizliyi məsələlərinin həllində onlardan geniş istifadə olunması imkanı yaradır.

- e-elm *UNESCO*-nun rəqəmsal irs-“keçmişdən nə qalıbsa hamısını kompyuterlərə daxil etməli” çağırışının aktiv iştirakçısına çevriləcəkdir.

- e-elm həmçinin informasiyanın əbədi saxlanması konsepsiyasının - “rəqəmsal ölməzlik” layihəsinin də həyata keçirilməsində iştirak edəcəkdir. “Rəqəmsal ölməzlik” insanın bioloji varlıq kimi məhdud zaman kəsiyində yaşayıb həyatdan getməsinə baxmayaraq, rəqəmsal dünyada əbədi yaşaması deməkdir.

- e-elmin meydana gəlməsi və formalaşması elmi fəaliyyətin idarə olunması, maliyyələşdirilməsi, intellektual mülkiyyətin qorunması, kommersiyalaşdırılması, dövlət maraqlarının təmin olunması və s. kimi məsələlərin də təkmilləşdirilməsini zəruri edir.

- e-təhsil və e-elm sinxron inkişaf etdirilməlidir, elmin əsas təhsildə qoyulduğu üçün bu sahənin kadrları da İKT-dən yüksək səviyyədə istifadə etmək imkanına malik olmalıdırlar.

- e-elm kommersiyalaşdırma üçün yaxşı imkanlar yaradır (texnoparklar, innovasiya mərkəzləri və s.).

- elm iqtisadi xarakter alaraq tədqiqat obyektinə çevrilir, elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi, əldə olunmuş nailiyyətlərin (məqalə, dissertasiya, monoqrafiya, hesabat və s.) ölçülməsi üçün “Elmmetriya” elmi istiqaməti yaranmağa başlamışdır.

- XXI əsrdə elmi fəaliyyət biliklər iqtisadiyyatının əsası sayılaraq, daha da aparıcı mövqeyə çıxır.

- e-elmin həyata keçirilməsi ilə fiziki “beyin axını” virtual “beyin axını” ilə əvəz olunur.

- e-elm qloballaşmaya təsir edir, bu da insanların məkandan, ölkələrdən, zamandan asılı olmadan biliklərə çıxışını asanlaşdırır.

Ədəbiyyat

1. Scientific Information for Society - from Today to the Future.
www.codata08.org.ua
2. World Intellectual Property Organization. <http://www.wipo.int/portal/index.html.en>
3. Декларация принципов, принятая на Всемирном Саммите по Информационному обществу (Женева 2003 г. - Тунис 2005 г.)
www.content-filtering.ru/catalog.asp?ob no=895
4. Lindgren N., Rautamaki A. Managing Strategic Aspects of Research, CRIS-2000, (ftp://ftp.cordis.lu/pub/cris2000/docs/rautamki_fulltext.pdf)
5. О британской Программе Е-науки. www.rcuk.ac.uk/escience/default.htm
6. Концепция создания единой информационной системы Российской Академии Наук. www.ras.ru/scientificactivity/eis/eisconception.aspx
7. ЕНИП РАН. www.enip.ras.ru/index.html
8. Паринов С.И. e-Science-онлайновое будущее науки. Приложение к журналу “Информационные технологии”, № 9, 2007, 32 с.
9. СИНИН-сетевая информационная инфраструктура.
<http://sinin.nsc.ru/objectives.htm>
10. Электронная наука как решающий фактор развития.
www.mdi.gov.md/info21_ru/s10/

УДК 001:004.7

Фаталиев Т.Х.

Институт Информационных Технологий НАНА, Баку, Азербайджан
tfat@iit.ab.az

Некоторые вопросы формирования электронной науки

В статье рассматриваются вопросы реконструкции деятельности научных учреждений республики на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий. Проведен анализ и определены концептуальные основы электронной науки в этой области. Показано, что в дальнейшем в результате реализации программы достигается формирование единой он-лайн инфраструктуры научных учреждений, повышение эффективности научно-исследовательских работ и интеграция в международное информационное пространство.

Ключевые слова: электронная наука, электронная библиотека, виртуальное научное общество, он-лайн научная инфраструктура, научная информационная поддержка.

Fataliyev T.Kh.

Institute of Information Technology ANAS, Baku, Azerbaijan

tfat@iit.ab.az

Some problems of e-science formation

The problems of reconstruction of scientific institutes' activity of the republic on the base of modern information-communication technologies application are looked though in the article. The analysis in this area is realized and conceptual bases of e-sciences are defined. It is shown in the article, that in the future, as a result of realization of the program, formation of unique on-line infrastructure of Azerbaijan National Academy of Sciences and scientific institutes of the republic, the increase of efficiency of scientific-research works and integration into the international information space will be reached.

Key words: electronic science, electronic library, virtual scientific society, on-line scientific infrastructure, scientific information support.