

UOT 001:004.7

*Əliquliyev R.M.<sup>1</sup>, Aliquliyev R.M.<sup>2</sup>, Fətəliyev T.X.<sup>3</sup>, Həsənova R.Ş.<sup>4</sup>*

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

<sup>1</sup>[rasim@science.az](mailto:rasim@science.az), <sup>2</sup>[a.ramiz@science.az](mailto:a.ramiz@science.az), <sup>3</sup>[tfat@itsc.ab.az](mailto:tfat@itsc.ab.az), <sup>4</sup>[rahasanova@gmail.com](mailto:rahasanova@gmail.com)

## AZƏRBAYCAN İSTİNAD İNDEKSİNİN YARADILMASININ KONSEPTUAL MƏSƏLƏLƏRİ

*Azərbaycanda elmi istinad indeksinin yaradılmasının konseptual məsələlərinə baxılmışdır. Elmi nəşrlərin vahid bazasının və onun əsasında analitik-informasiya sisteminin işlənməsi prinsipləri izah olunmuşdur. Göstərilmişdir ki, elmi jurnallara və nəşrlərə qoyulan tələblərin, elmi nəşrlərin vahid reyestrinin, analitik-elmmetrik təhlillərin aparılması mexanizmlərinin işlənməsi qarşıda duran mühüm məsələlərdir. Sistemin reallaşdırılması elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi və elmin idarə olunmasına dəstək verəcəkdir.*

**Açar sözlər:** *elmi istinad indeksi, impakt faktor, e-elm, elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi, elmi nəşrlərə tələblər.*

### 1. Problemin aktuallığı

Elmi istinad indeksinin yaradılması və onun əsasında aparılan elmmetrik təhlillərdən elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi, elmi qurumların, jurnalların və tədqiqatçıların reytinglərinin hazırlanması və elmin idarə edilməsi məsələlərində obyektiv qərarların qəbulunda istifadə olunması aktual məsələlərdir [1].

İstinad indeksi bazası məqalələrə olan istinadları indeksləşdirən, bu istinadların kəmiyyət göstəricilərini (ümumi istinadların sayı, Hirş indeksi və s.) təqdim edən elmi nəşrlərin referativ verilənlər bazasıdır [2, 3]. Bu elmi verilənlər bazası jurnalların, məqalələrin, xülasələrin, dissertasiyaların və hesabatların toplusunu özündə saxlayır. Həmin bazalardan istifadə etməklə elmi tədqiqatçı təsnifatlaşdırılmış məlumatlardan informasiya əldə edə bilər. Bu cür təsnifatlaşdırma eyni zamanda ən reytingli nəticələri ön sıraya çıxarmağa imkan yaradır. İstifadəçi həmçinin konkret elm sahəsi üzrə açar sözlərə, müəllifə, məqalənin adına görə axtarış verib nəticələri müxtəlif göstəricilər üzrə məhdudlaşdırma bilər.

Müxtəlif funksiyalı akademik verilənlər bazalarının yaradılmasını həyata keçirən çoxsaylı beynəlxalq elmi platformalar mövcuddur. Onlardan ən geniş istifadə olunanlardan CSA Illumina (özündə 145 beynəlxalq, regional və lokal verilənlər bazasını saxlayır), DataStar (262), EBSCOHost (193), Engineering Village (12), FirstSearch (77), ISI Web of Knowledge (15), Informit (8), ProQuest (27), SilverPlatter (218), WilsonWeb (76) və s. misal göstərmək olar [4–13].

Dünya üzrə mövcud akademik verilənlər bazalarını funksional imkanlarına görə 2 qrupa bölmək olar:

1. Yalnız axtarış funksiyasını yerinə yetirən verilənlər bazaları [14, 15]. Məs: DBLP, CiNii və s.

DBLP verilənlər bazasında axtarış müəllifə, təşkilata görə, eyni zamanda sərbəst şəkildə, yəni açar sözlərlə aparıla bilər. Burada konfrans materialları, jurnallar və kitablar haqqında məlumatlar yerləşdirilmişdir. Əsas üstünlüyü axtarış nəticəsində məqalələrin illər və mənbələr üzrə paylanmasını, həmmüəlliflərin siyahısını təqdim etməsidir. Bu baza həmçinin istifadəçinin elmi məqalələrinə digər bazalardan əlyətərliliyi təmin edir, lakin heç bir qiymətləndirmə sistemi istifadə olunmur.

2. Axtarış və qiymətləndirmə funksiyalarını yerinə yetirən verilənlər bazaları [16–18]. Məs: Google Scholar, MS Academic Search, Scopus və s.

Scopus müəllif, təşkilat, jurnalların axtarışı ilə yanaşı, onların qiymətləndirilməsi imkanına da malik olan akademik verilənlər bazasıdır. Məsələn, burada elmi tədqiqatçıya görə axtarış apararkən, nəticədə müəllifin ad və soyadının müxtəlif variantları, məqalələrinin, istinadlarının

sayı, onların illər üzrə paylanması, ədəbiyyat siyahısı, onun h-indeksi, h-qrafı və s. məlumatlar əks olunur. Bu baza həmçinin jurnalların müqayisəli analizini aparmağa imkan verir, belə ki, onların reytingini müəyyən edir.

Akademik verilənlər bazaları həmçinin əhatə etdiyi elm sahələrinə görə 2 qrupa bölünür:

1. Bütün sahələr üzrə (Multidisciplinary) [19, 20]. Məs: SpringerLink, Web of Knowledge, Mendeley və s.

2. Konkret elm sahələri üzrə [21–24]. Məs: kompüter elmləri, tibb, fizika, sosial elmlər və s.

Əhatə etdiyi materialların coğrafiyasına görə isə akademik verilənlər bazaları 3 qrupa bölünür:

- Beynəlxalq verilənlər bazaları. Bu bazalar dünyada mövcud elmi nəticələri əhatə edir.

- Regional verilənlər bazaları. Məs: Asiya, Avropa, İslam ölkələri və s.

- Lokal verilənlər bazaları. Bu bazalar ölkədaxili qiymətləndirmə meyarlarına əsaslanır və yalnız daxili elmi nəticələri özündə əks etdirir. Məs: Rusiya Elmi İstinad İndeksi (РИИЦ), Koreya İstinad İndeksi (KCI) və s.

Hal-hazırda ingilis dilli olmayan ölkələrin öz elmi fəaliyyətinin obyektiv qiymətləndirilməsi və beynəlxalq elmi cəmiyyətlərdə tanınması, beynəlxalq bazalara inteqrasiya etməsi üçün milli istinad indeksinin yaradılmasına zərurət var. Belə ki, milli verilənlər bazasında beynəlxalq standartlara cavab verən elmi nəticələr, tədqiqatçılar, elmi təşkilatlar və s. haqqında məlumatların yerləşdirilməsi və açıq istifadədə olması həmin məlumatların beynəlxalq elmi cəmiyyətlər tərəfindən əlyətərliyinə şərait yaradır. Bu isə ölkədaxili elmi problemlərin dünya ictimaiyyətində tanınması ilə yanaşı onların obyektiv və dəqiq qiymətləndirilməsi ilə nəticələnir.

Beləliklə, dünya təcrübəsi nəzərə alınmaqla belə bir milli layihənin işlənməsi qarşıya qoyulmuş vacib işlərdəndir.

## 2. Məsələnin qoyuluşu

Məqalədə elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi və elmin idarə olunmasına dəstək məqsədi ilə milli elmi istinad indeksinin yaradılmasının konseptual məsələlərinin işlənməsi qarşıya qoyulmuşdur.

## 3. Məsələnin həlli yolları

Ölkəmiz üçün nəzərdə tutulmuş lokal akademik verilənlər bazası – milli istinad indeksi axtarış və qiymətləndirmə funksiyalarını daşıyan, elmin bütün sahələrini əhatə edən, ödənişsiz xidmətlər təqdim edən baza olmalıdır. Bu baza genişləndirilmiş axtarış imkanlarına (konkret elm sahəsinə, jurnala, müəllifin adına, təşkilata, konfranslara, nəşr ilinə və s. görə axtarış) malik olmalıdır. Burada müəllifin adı, soyadı və atasının adı Azərbaycan, ingilis və rus dilində (müxtəlif variantlarda) qəbul edilmiş standartlara uyğun şəkildə verilməlidir. Axtarış və qiymətləndirmə zamanı oxşar və ya eyni soyadlı tədqiqatçıların bir tədqiqatçı kimi nəzərə alınması problemlərindən uzaq olmağa imkan verəcəkdir.

Həmin bazaya daxil ediləcək elmi jurnallar aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir:

- Jurnalın düzgün və keyfiyyətli təqdimata ehtiyacı olan tərkib hissələrinin: jurnalın adı, müəlliflərin soyadları, məqalələrin başlıqları, hər bir məqalə üçün annotasiya və açar sözlər, müəlliflərin təmsil etdiyi təşkilatın adı və ünvanı, ədəbiyyat siyahısının ingilis dilində olması.

- Jurnalın səviyyəsinin zəruri göstəriciləri olmalıdır: jurnala elmi rəylərin verilməsi, jurnalın redaksiya heyətinin və ya redaksiya üzvlərinin genişləndirilməsi, yəni xarici müəlliflərin daxil edilməsi (beynəlxalq müxtəliflik), jurnalın məzmununun ingilis dilində təqdim olunması və ən əsası jurnalın elektron versiyasının yaradılması.

- Jurnalın səviyyəsinin əsas marketinq göstəriciləri (onun beynəlxalq elmi ictimaiyyətə çatdırılma imkanları) olmalıdır: ISSN beynəlxalq standart seriya nömrəsinin alınması, jurnalın Ulrich's Periodicals Directory – seriyalı və davamlı nəşrlərin beynəlxalq kataloquna, beynəlxalq biblioqrafik indeks sistemində/verilənlər bazasına, beynəlxalq və milli elmi istinad indeksi sistemlərinə daxil olması.

- Jurnalda aşağıdakı göstəricilər əldə olunmalıdır:

- Yerli müəlliflərin nəşr aktivliyi və reytingi;
- Təşkilatın nəşr aktivliyi və reytingi;
- İstinad məlumatlarına əsasən jurnalların dünya miqyasında səviyyəsinin və tanınma dərəcəsinin qiymətləndirilməsi;
- Müvafiq elm sahəsi üzrə yerli jurnalların dünya nəşrləri ilə müqayisədə keyfiyyəti;
- Yerli elmin inkişaf istiqaməti, uğurları, dünya elmi nəşrləri ilə rəqabətə davamlılığı və inteqrasiya dərəcəsi.

Azərbaycan alimlərinin nəşrlərinin vahid reyestrinin yaradılması milli istinad indeksinin əsasını təşkil edəcəkdir. Vahid reyestrin yaradılmasında məqsəd mənbədən, zamandan və nəşrin tipindən asılı olmayaraq Azərbaycan alimlərinin elmi nəşrləri haqqında məlumatların toplanması, sistemləşdirilməsi və emalıdır.

Ümumiyyətlə, elmi nəşrlərin vahid reyestri özündə aşağıdakı məlumatları saxlayan verilənlər bazası kimi fəaliyyət göstərməlidir:

- Azərbaycanda fəaliyyətdə olan elmi-tədqiqat qurumlarının tam siyahısı. Burada elmi təşkilatların əlaqə məlumatlarından başqa onların elmi fəaliyyətini əks etdirən kəmiyyət göstəriciləri (elmi tədqiqatçıların, doktorantların və doktorların sayı, ümumi büdcəsi, struktur bölmələri və tematik istiqamətləri haqqında informasiya və s.) təqdim oluna bilər.

- Elmi tədqiqatçıların siyahısı. Burada elmi tədqiqatçının təmsil etdiyi təşkilatın (və ya bir neçə təşkilatın) adı, müəllifin Azərbaycan, rus və ingilis dillərində (müxtəlif yazılışlar da daxil olmaqla) adı, soyadı, atasının adı, əlaqə məlumatları, elmi dərəcəsi, vəzifəsi, profili və bazadakı ID nömrəsi haqqında informasiya yerləşdirilə bilər. Həmçinin elmi tədqiqatçının fəaliyyətini əks etdirən digər məlumatlar – patentlərin, qrantların, elmi mükafatların sayı, doktorantlarının, tələbələrinin və s. sayı da təqdim oluna bilər.

- Azərbaycanda Ali Attestasiya Komissiyasının qeydiyyatında olan elmi jurnalların tam siyahısı. Elmi jurnalların hər biri haqqında ətraflı məlumat (ISSN, tematikası, redaksiya heyətinin tərkibi, əlaqə məlumatları, İnternet ünvanı və s.) öz əksini tapmalıdır.

- Elmi tədqiqatçıların nəşrlərinin biblioqrafik verilənlər bazası. Bu verilənlər bazası Azərbaycan alimlərinin yerli və xarici jurnallardakı nəşrlərini, kitab və monoqrafiyalarını, konfrans materiallarını, doktorluq dissertasiyalarını əhatə etməlidir.

Elmmetriyada tədqiqatçının elmi fəaliyyətinin və elmi jurnalın qiymətləndirilməsi, universitet və ölkənin reytinginin təyin edilməsi üçün bir çox elmmetrik və vebometrik göstəricilərdən istifadə edilir. Məsələn, tədqiqatçı üçün onun məqaləsinə olunan istinadların sayı (Hirş indeksi), jurnal üçün həmin jurnalda çap edilmiş məqalələrə olunan istinadların sayı (impakt faktor), təşkilat üçün bir çox akademik göstəricilər (xarici tələbə və müəllimlərin sayı, Nobel və Filds mükafatçıların sayı və s.), ölkə üçün dünya elminə verdiyi töhfə (aktivlik və ya attraktivlik indeksləri) hesablanır.

Beləliklə, elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi göstəriciləri (elmmetrik göstəricilər) aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

**Elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi indeksləri** (fərdi qiymətləndirmə). Burada tədqiqatçının elmi fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi üçün məqalələrin və istinadların sayı, məqalələrin yaşı və s. nəzərə alınmaqla bir neçə göstəricidən istifadə edilir. Buna tədqiqatçının *h*-indeksi, *g*-indeksi, *m*-indeksi, *R*-indeksi, *AR*-indeksi və s. misal göstərmək olar [25–27].

Müasir dövrdə tədqiqatçının elmi əsərlərinin qiymətləndirilməsi, onların müxtəlif mükafatlarla təltif edilməsi çox vacib məsələlərdən hesab edilir. Son 5 ildə bir çox elmi cəmiyyətlər Yorq Hirş tərəfindən 2005-ci ildə daxil edilən *h*-indeksinə böyük maraq göstərirlər [25]. Hirş indeksi elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif tip indekslərin işlənməsinin əsasını qoymuşdur. Bu indeks özündə hesablanmasının asan olması kimi bir neçə müsbət xüsusiyyəti birləşdirir.

Hirş indeksi haqqında bir çox məqalələr nəşr olunmuş və bu indeksə əsaslanan, eyni zamanda ondan üsünlükləri ilə fərqlənən bir sıra indekslər işlənmişdir.

Q.L.Burrellə görə  $h$ -indeksi tədqiqatçının məqalələrinin elmi məhsuldarlıq nüvəsini təşkil edir [28]. Bu məqsədlə R.Rousseau Hirş nüvəsi ( $h$ -core) terminini daxil etmişdir [29].

L.Bornmann, R.Murtz və H.D.Daniel  $h$ -nüvəsini əsas tutaraq bütün qiymətləndirmə indekslərini iki tipə bölürlər [30]:

**I tip indekslər:** Tədqiqatçının çalışdığı elmi sahədə aktivliyini əks etdirir və onun Hirş nüvəsində olan məqalələrinin sayı haqqında məlumat verir. Məsələn:  $h$ -indeks,  $g$ -indeks,  $hg$ -indeks və  $h^{(2)}$ -indeks,  $w$ -indeks,  $e$ -indeks [25-26, 31-34].

**II tip indekslər:** Tədqiqatçının Hirş nüvəsində olan məqalələrinin təsirini göstərir. Məsələn:  $A$ -indeks,  $m$ -indeks,  $AR$ -indeks və  $h_w$ -indeks [27-28, 35].

Hirş indeksi aşağıdakı kimi təyin edilir:

Əgər tədqiqatçının istinad olunmuş  $N$  məqaləsinin  $h$  qədərini hər birinə ən azı  $h$  dəfə istinad olunarsa, onda o  $h$ -indeksinə malikdir.

**Jurnalların qiymətləndirilməsi.** Burada jurnalın nəşr ili, jurnalda çap edilmiş məqalələrin və onlara olan istinadların sayı və s. kimi göstəricilərdən istifadə edilir. İmpakt faktor, operativlik indeksi, cited half-life, citing half-life və s. elmi jurnalların qiymətləndirilməsində istifadə olunan modellərdir.

Tomson Reyterdə jurnalın vacibliyinin kəmiyyət göstəricisi – impakt faktor (“Impact factor”) hesablanır. İmpakt faktorun hesablanması 3 illik dövrə əsaslanır. Aşağıdakı düstur  $v_i$  jurnalının  $t$  ilindəki impakt faktorunu hesablamağa imkan verir [36]:

$$IF(v_i, t) = \frac{\sum_j c(v_j, v_i, t)}{n(v_i, t-1) + n(v_i, t-2)}$$

Burada,  $c(v_j, v_i, t)$  –  $t$  ilində  $v_j$  jurnalından  $v_i$  jurnalında əvvəlki iki ildə ( $t-1$  və  $t-2$  illərində) çap olunmuş məqalələrə olan istinadların sayı,  $n(v_i, t)$  isə  $t$  ilində  $v_i$  jurnalında çap edilmiş məqalələrin sayıdır.

Elmmetriyanın bir istiqaməti olan vebometriya ölkələrin və universitetlərin qiymətləndirilməsi ilə də məşğul olur. Reytinglərin siyahısı yalnız universitetlərlə məhdudlaşmır, buraya həmçinin elmin müxtəlif sahələri, fənnlər, proqramlar da aid edilir. Hətta ölkələr üçün ayrılıqda aktivlik və attraktivlik indeksləri hesablanaraq onların reytingləri tərtib edilir. Beləliklə, vebometriya dünya universitetlərinin, elmi saytlarının, ölkələrin keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərinə əsaslanaraq reytinglərini təyin edən elmmetriyanın bir sahəsidir və 2 istiqamətdə tədqiqatlar aparılır:

**Təşkilatların qiymətləndirilməsi.** Burada əsasən elmi fəaliyyətlə məşğul olan təşkilat və universitetlərin qiymətləndirilməsi üçün istifadə edilən göstəricilər – Nobel mükafatı almış işçi, tələbə və ya məzunların sayı, xarici müəllim və tələbələrin sayı, yüksək impakt faktorlu jurnallarda çap edilmiş məqalələrin sayı və s. nəzərdə tutulur.

**Ölkənin qiymətləndirilməsi.** Aktivlik və attraktivlik indekslərindən istifadə edilərək ölkənin dünya elmində payı və yeri hesablanır.

Aktivlik indeksi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$AI = \frac{Pdc/Pc}{Pd/P}$$

Burada,

- $Pdc$  – ölkədə müəyyən bir elm sahəsi üzrə çap olunmuş nəşrlərin sayıdır;
- $Pc$  – ölkənin ümumi nəşr kütləsidir;
- $Pdc/Pc$  – ölkənin ümumi nəşrlər kütləsində müəyyən bir elm sahəsinin payıdır;

- $P_d$  – dünyada həmin elm sahəsi üzrə çap olunmuş nəşrlərin sayıdır;
- $P$  – dünyanın ümumi nəşrlər kütləsidir;
- $P_d/P$  – dünyanın ümumi nəşrlər kütləsində həmin elm sahəsinin payıdır.

Düsturdan da görüldüyü kimi aktivlik indeksinin yüksək olması üçün ölkə üzrə illik nəşr olunan məqalələrin sayını artırmaq lazımdır. Bunu isə hər bir təşkilat (və ya elmi tədqiqatçı) üzrə elm sahələrindən asılı olaraq illik çap olunacaq məqalələrin minimum sayına məhdudiyət qoymaqla həyata keçirmək olar.

Attraktivlik indeksi isə aşağıdakı kimi hesablanır:

$$AAI = \frac{C_{dc}/C_c}{C_d/C}$$

Burada,

- $C_{dc}$  – ölkədə müəyyən bir elm sahəsinin nəşrlərinə olan istinadların sayıdır;
- $C_c$  – ölkənin aldığı ümumi istinadlar kütləsidir;
- $C_{dc}/C_c$  – ölkənin aldığı ümumi istinadlar kütləsində müəyyən bir elm sahəsinin payıdır;
- $C_d$  – dünyada həmin elm sahəsinin nəşrlərinə olan istinadların sayıdır;
- $C$  – dünyanın ümumi istinadlar kütləsidir;
- $C_d/C$  – dünyanın ümumi istinadlar kütləsində həmin elm sahəsinin payıdır.

Buradan da görünür ki, ölkənin attraktivlik indeksi birbaşa müxtəlif elm sahələrinə uyğun olaraq ölkəyə il ərzində gələn istinadların sayından asılıdır. Belə ki, əgər ölkənin aktivlik indeksi birbaşa beynəlxalq jurnallarda çap olunan məqalələrin sayından asılıdırsa, attraktivlik indeksi həmin məqalələrin təsirindən, yəni aktuallığından asılıdır. Nəticədə ölkənin beynəlxalq reytingdə ön sıralarda olması üçün çap olunan məqalələrin kəmiyyəti ilə yanaşı keyfiyyətinə də diqqət yetirilməlidir.

Sübut olunmuşdur ki, elmin müxtəlif istiqamətlərində alimlərin elmi fəaliyyətinin və jurnalların qiymətləndirilməsindən alınan nəticə çox fərqli olur. Bu onunla izah olunur ki, müəyyən elm sahələri nəşr ediləndən dərhal sonra istinadlar almağa başlayır (bu mövzunun cari zaman üçün aktual olması deməkdir), lakin bəzi elm sahələri illər keçəndən sonra belə istinadlar (bu istinadların sayı çox olmur) almağa davam edir. Bu baxımdan müxtəlif elmi istiqamətlərin qiymətləndirilməsi üçün balanslaşdırılmış indeksin işlənilməsi əhəmiyyətlidir. Dünya təcrübəsində, məsələn Scopus verilənlər bazasında jurnalların qiymətləndirilməsi üçün impakt faktordan deyil, SNIP adlanan normallaşdırılmış impakt faktordan istifadə olunur [18].

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, milli istinad indeksi işlənərkən təklif ediləcək lokal qiymətləndirmə indeksləri ilə yanaşı yuxarıda adları sadalanan beynəlxalq qiymətləndirmə indeksləri də mütləq nəzərə alınmalıdır.

Beynəlxalq sistemlərə inteqrasiya etmək üçün milli istinad indeksinin yaradılması zamanı həmçinin bir çox göstəricilərə diqqət yetirmək lazımdır. Bazanın lokal, yəni ölkədaxili elmi məlumatların saxlanması və qiymətləndirilməsi üçün nəzərdə tutulmasına baxmayaraq interfeys beynəlxalq elmi cəmiyyətlər tərəfindən başa düşülməlidir. Məsələn, interfeysin ingilis dilində olması və ya ingilis dilində variantının da işlənməsi vacib məsələlərdən biri hesab olunur. Burada həmçinin əsas bibliografik məlumatların (müəllifin adı, təşkilatın adı, məqalənin adı, xülasəsi, açar sözləri, ədəbiyyat siyahısı və s.) ingilis dilində variantının da yerləşdirilməsi məqsəduyğun hesab olunur.

Bundan əlavə digər mühüm məsələlərdən biri də Azərbaycanda nəşr olunan elmi jurnalların unifikasiya olunması və beynəlxalq standartlara (bibliografik verilənlərin ingilis dilində tərtib olunması və s.) cavab verməsidir. Bunun üçün yerli elmi jurnallara normativ tələblər (məsələn, jurnalın veb saytının mövcudluğu, ingilis dilində variantının olması, dövrilik intervalının eyni olması və s.) işlənilməlidir.

#### 4. Nəticə

Beləliklə, milli elmi jurnalların, tədqiqatçıların və qurumların elmi fəaliyyətinin obyektiv qiymətləndirilməsi, onların elmi məhsuldarlığının müqayisəli təhlili üçün milli istinad indeksinin yaradılması vacibdir. Bunun üçün sistemin bazasına daxil olunan dövrü elmi nəşrlərin vahid tələblərə cavab verməsi qarşıya qoyulan mühüm şərtlərdəndir. Layihədə milli indekslərin təklif olunması və beynəlxalq sistemlərlə inteqrasiya mexanizmlərinin işlənməsi nəzərdə tutulur.

*Bu iş Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun maliyyə yardımı ilə yerinə yetirilmişdir-Grant № EIF-2011-1(3)-82/07/1.*

#### Ədəbiyyat

1. Garfield E. Sher I.H. New factors in evaluation of scientific literature through citation indexing // American Documentation. 1963, Vol. 14, No3, pp. 195–201.
2. Garfield E. Citation indexes for science...//Science, 1995, vol.122, no.3159, pp.108–111.
3. Vinkler P. Indicators are the essence of scientometrics and bibliometrics - Comments to the book entitled "Bibliometrics and Citation Analysis, From the Science Citation Index to Cybermetrics" from Nicola De Bellis // Scientometrics, 2010, vol.85, no.3, pp.861–866.
4. [www.csa.com](http://www.csa.com)
5. [www.dialog.com](http://www.dialog.com)
6. [www.ebsco.com](http://www.ebsco.com)
7. [www.ei.org](http://www.ei.org)
8. [www.oclc.org](http://www.oclc.org)
9. [www.isiwebofknowledge.com](http://www.isiwebofknowledge.com)
10. [www.isearch.informit.com.au](http://www.isearch.informit.com.au)
11. [www.proquest.co.uk](http://www.proquest.co.uk)
12. [www.ovid.com](http://www.ovid.com)
13. [www.hwwilson.com](http://www.hwwilson.com)
14. <http://www.informatik.uni-trier.de>
15. <http://ci.nii.ac.jp>
16. <http://scholar.google.com>
17. <http://academic.research.microsoft.com>
18. <http://www.scopus.com>
19. <http://www.springerlink.com>
20. <http://www.mendeley.com>
21. <http://citeseerx.ist.psu.edu>
22. <http://www.nlm.nih.gov>
23. <http://inspirehep.net>
24. <http://ssrn.com>
25. Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 2005, vol.102, no.46, pp.16569–16572.
26. Egghe L. Theory and practice of the g-index // Scientometrics, 2006, vol.69, no.1, pp.131–152.
27. Jin B., Liang L., Rousseau R. and Egghe L. The R- and AR-indices: complementing the h-index // Chinese Science Bulletin, 2007, vol.52, no.6, pp.855–863.
28. Q.L.Burrell Q.L. On the h-index, the size of the Hirsch core and Jin's A-index // Journal of Informetrics, 2007, vol.1, no.2, pp.170–177.
29. Rousseau R. New developments related to the Hirsch index // Industrial Sciences and Technology, 2006, vol.1, no.4, pp. 23–25.

30. Bornmann Q.L., Mutz R. and Daniel H.D. Are there better indices for evaluation purposes than the h-index using data from biomedicine // Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2008, vol.59, no.5, pp.830–837.
31. Alonso S., Cabrerizo F.J., Herrera-Viedma E. and Herrera F. *hg*-index: a new index to characterize the scientific output of researchers based on the *h*- and *g*-indices // Scientometrics, 2010, vol.82, no.2, pp.391–400.
32. Kosmulski M. A new Hirsch-type index saves time and works equally well as the original *h*-index // ISSI Newsletter, 2006, vol.2, no.3, pp.4–6.
33. Wu Q. The *w*-index: a significant improvement of the *h*-index // Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, vol.61, no.3, pp.609–614.
34. Chun-Ting Z. Relationship of the *h*-index, *g*-index, and *e*-index // Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2009, vol.61, no.3, pp.625–628.
35. Egghe L., Rousseau R. An *h*-index weighted by citation impact // Information Processing and Management, 2008, vol.44, no.2, pp.770–780.
36. Garfield E. The history and meaning of the journal impact factor // JAMA, 2006, vol.295, no.1, pp.90–93.

#### УДК 001:004.7

Алгулиев Расим М.<sup>1</sup>, Алыгулиев Рамиз М.<sup>2</sup>, Фаталиев Тахмасиб Х.<sup>3</sup>, Гасанова Рахила Ш.<sup>4</sup>  
Институт Информационных Технологий НАНА, Баку, Азербайджан

<sup>1</sup>rasim@science.az, <sup>2</sup>a.ramiz@science.az, <sup>3</sup>tfat@itsc.ab.az, <sup>4</sup>rahasanova@gmail.com

#### Концептуальные вопросы создания индекса научного цитирования Азербайджана

Рассмотрены концептуальные вопросы создания индекса научного цитирования Азербайджана. Описаны принципы разработки единой базы научных публикаций и создания на ее основе информационно-аналитической системы. Показано, что формирование требований к научным журналам и публикациям, создание единой базы научных публикаций и механизмов проведения наукометрических анализов является основным вопросом при разработке индекса научного цитирования. Реализация системы позволит оценить научную деятельность и будет способствовать поддержке принятия управленческих решений в науке.

**Ключевые слова:** индекс научного цитирования, импакт-фактор, э-наука, оценка научной деятельности, требования к научным публикациям.

Rasim M. Alguliyev<sup>1</sup>, Ramiz M. Aliguliyev<sup>2</sup>, Tahmasib X. Fataliyev<sup>3</sup>, Rahila Sh. Hasanova<sup>4</sup>

Institute of Information Technology of ANAS, Baku, Azerbaijan

<sup>1</sup>rasim@science.az, <sup>2</sup>a.ramiz@science.az, <sup>3</sup>tfat@itsc.ab.az, <sup>4</sup>rahasanova@gmail.com

#### Conceptual challenges in developing of Azerbaijan Citation Index

Conceptual challenges of science citation index creating in Azerbaijan are considered. Development principals of database of scientific publications and analytical-information system based on it are explained. It is demonstrated that, requirements set for scientific journals and publications, unified register of scientific publications, development of scientometric evaluation mechanisms are important challenges set forth. Realization of the system will support evaluation process of scientific activity and science management.

**Key words:** science citation index, impact factor, e-science, evaluation of scientific activity, requirements to scientific publications.