

Հայաստանի գիտության վիճակագրական վերլուծության

համակարգի մշակումն

ըստ հղման հայկական գործակցի տվյալների

Շ. Սարգսյան, Ն. Ղազարյան, Է. Իսկանդարյան, Մ. Շարամբեյան, Ն. Այվազյան

Համառոտագիր

Հոդվածում ներկայացված են Հայաստանի Հանրապետությունում հրատարակվող գիտական պարբերականների տեղեկատվական կարևորության գնահատման արդյունքները: Տեղեկատվական կարևորության որոշման ժամանակ օգտագործվել են պարբերականները բնութագրող մի շարք ֆորմալ չափանիշներ, ինչպիսիք են օրինակ՝ պարբերականի ազդեցության գործոնը (ԱԳ), օպերատիվության ցուցիչը, ինքնահղման գործակիցը, ժամանակագրական բաշխման կորերը, հղման միջին տևողությունը և այլն: Ստացված արդյունքների հիման վրա կատարվել է համեմատական վերլուծություն:

Ներածություն

Հայաստանի գիտության և կրթության զարգացման գործընթացը ճիշտ կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է ստեղծել գիտական գործունեության արդյունքների օբյեկտիվ գնահատման համակարգ: Ամբողջ աշխարհում հետազոտողների և գիտական խմբերի աշխատանքների գնահատման համար լայնորեն օգտագործվող հիմնական ցուցանիշներից է հանդիսանում հղման գործակիցը: Գիտական գործունեության

գնահատման ժամանակակից մեթոդների մասին տեղեկություն կարելի է ստանալ Science Citation Index (SCI) ուղեցույցի և նրան կից տվյալների բազայի Journal Citation Reports (JCR) օգնությամբ, որոնք վաղուց արդեն կիրառվում են ամբողջ աշխարհում գիտաչափության մեջ [1]:

SCI-ը տվյալների բազա է, որը պարունակում է գիտական պարբերականների բոլոր հոդվածների մատենագրական նկարագրությունը, ինչպես նաև յուրաքանչյուր հոդվածում առկա մատենագրական հղումներն այլ աշխատանքներին, և տեղեկություններ բոլոր այն հոդվածների մասին, որոնք հղում են կատարել տվյալ աշխատանքին: Այլ հեղինակների հղումների քանակը տվյալ հոդվածի վրա հանդիսանում է գիտական արդյունքի ազդեցության գործոնը (**ԱԳ, *Impact factor***): Այսպիսով, SCI հնարավորություն է տալիս որոշել ոչ միայն առանձին գիտնականների, գիտական խմբերի գիտական գործունեության արդյունավետությունը՝ ելնելով համաաշխարհային առաջատար

գիտական պարբերականներում հրապարակումների ընդհանուր թվից, այլ նաև հղումների գումարային գործակցի միջոցով գնահատել տվյալ գիտնականի կամ կազմակերպության ազդեցությունը համաշխարհային գիտության վրա, ինչը կարող է անուղղակիորեն վկայել նաև գիտական հետազոտությունների որակի մասին: Տարբեր թեմաներով հրապարակումների քանակական վերլուծությունը և նրանց հղումների դինամիկան թույլ են տալիս բացահայտել առավել արդիական, կամ, հակառակը, արդիականությունը կորցնող գիտական ուղղությունները [1-3]:

Չնայած նրան, որ ISI համարվում է գիտական տվյալների միջազգային բազա, սակայն յուրաքանչյուր երկիր ձգտում է ունենալ իր ազգայինը և այդպիսի բազաներ են ստեղծվել օրինակ Չինաստանում, Ճապոնիայում, Թայվանում, Իսպանիայում, Ռուսաստանում և այլն:

Օրինակ Չինաստանում կան 2 մրցակից կազմակերպություններ, որոնք զբաղվում են գիտական ինֆորմացիայի վերլուծությամբ: 1988թ. ստեղծվել է China Scientific and Technical Papers and Citations (CSTPC) բազան, որը ընդգրկել է չինական 4600 պարբերականներից միայն 1400-ը, իսկ 1989թ. Չինաստանի Գիտությունների ազգային ակադեմիայի կողմից հիմնադրվել է Chinese Science Citation Database (CSCD), որը թվով ավելի քիչ պարբերականներ է ներառել՝ մոտ 1200 (2009թ. դրությամբ բազայում ընդգրկված է 991 գիտական պարբերական, որոնցից միայն 37 են անգլերեն լեզվով, այսինքն՝ մոտ 3.7%) [4,5]: CSCD-ում գերակշռող մասը կազմում են հիմնարար գիտությունները (34,5%), մինչդեռ CSTPC-ում՝ կիրառական գիտությունները (75,2% ամբողջ պարբերականների): Նշենք, որ ISI-ում ընդգրկված չինական պարբերականների միայն 60%-ի համառոտագրերն են անգլերեն լեզվով, իսկ 40%-ինը՝ հղումները: Հոդվածների մասին հիմնական տեղեկությունները

(հեղինակները, վերնագրերը և աղբյուրները) ներկայացված են և չինարեն, և անգլերեն լեզուներով [6,7]:

Չինաստանից հետո 1995թ. Ճապոնիայում National Institute of Information (NII)-ի կողմից ստեղծվել է Citation Database for Japanese Papers (CJP), որը տպագրել է իր աշխատանքը միայն 2000թ.-ին: Այստեղ ներկայացված են մոտ 550 գիտական պարբերականներ (տարբեր բնագավառներից): Պարբերականների քանակը 2002-2003թ. դրությամբ կազմել է մոտ 2019 անուն: Ընդ որում պարբերականների միայն 17% է անգլերեն լեզվով [8,9]:

1976թ. ISOC (Institute for Information and Documentation in Social Sciences and Humanities) սկսեց տպագրել իսպանական հղման գործակիցը հումանիտար և հասարակական գիտությունների համար: Մինչդեռ ICYT (Institute for Information and Documentation in Science and Technology) սկսեց հրատարակել իսպանական հղման գործակիցը գիտության և տեխնիկայի (Science and Technology) ոլորտում միայն 1979թ.-ին: 1989թ.-ին

բազաները հասանելի էին online և 1992թ. ISOC և ICYT միավորեցին և ձևավորեցին նոր կենտրոն CINDOC (Scientific Information and Documentation Centre): Այդ նոր կենտրոնը միավորեց նախկին ինստիտուտների նպաստակներն ու խնդիրները [10,11]:

1999թ. National Science Council (NSC) կողմից Թայվանում ստեղծվեցին 2 հետազոտական կենտրոններ՝ SSRC (Social Science Research center) և HRC (Humanities Research Center), որոնք զբաղվում էին Թայվանի հղման գործակցի մշակմամբ (TSSCI և THCI): 2004թ. դրությամբ THCI ներառված էին 245 պարբերականներ, ընդ որում վերջիններս կարող են լինել անգլերեն, չինարեն, ճապոներեն, գերմաներեն, ֆրանսերեն, ռուսերեն լեզուներով և այլն [12,13]:

2005թ. նույն քայլին դիմեց ՌԴ, ստեղծելով մի նախագիծ, որը զբաղվում է գիտական հղումների ռուսական գործակցի մշակմամբ (PIHL), որտեղ ներառված են մոտ 1500 գիտական

պարբերականներ հիմնականում ԲՈՀ-ի ցանկից (չնայած Ռուսաստանում պարբերականների թիվը մոտ 3000 ի է հասնում), որից միայն մոտ 5% են ներառված JCR-ում [14,15]:

Հայկական պարբերականների մասին ավելի ճշգրիտ տեղեկություններ ստանալու համար նույնպես անհրաժեշտ է ստեղծել գիտական հոդվածների ինդեքսավորման և հոդվածին կից մատենագրության համանման մեխանիզմ՝ գիտական հղումների հայկական գործակից:

Միննույն ժամանակ անհրաժեշտ է նշել, որ այսօր Հայաստանի գիտության վերլուծության համար ազդեցության գործոնի (ԱԳ) օգտագործումը չի կարող ամբողջական լինել և օբյեկտիվ չափանիշ հանդիսանալ, քանի որ SCI-ում ներկայացված են միայն երկու հայկական պարբերականներ («Աստղաֆիզիկա», որի ISI ԱԳ 0.486 է, և «Нейрохимия», որի ISI ԱԳ 0.064 է), որոնք ունեն անզլերեն տարբերակ, մինչդեռ, օրինակ, ամերիկյան պարբերականները շուրջ 1500 են, այսինքն՝ ազդեցության

գործակից ունեցող պարբերականների ընդհանուր քանակի շուրջ 40 %-ը: Միևնույն ժամանակ, գրախոսված և ԲՈՀ-ի կողմից երաշխավորված հայկական պարբերականների ցուցակը բաղկացած է շուրջ 69 անունից, չնայած Հայաստանի Հանրապետությունում գիտական պարբերականների քանակը **երկու անգամ** ավելին է [16]:

1. Լեզվական խնդիր

SCI-ում ընդգրկված են հիմնականում անգլերեն լեզվով պարբերականներ, կամ առնվազն այնպիսի պարբերականներ, որոնց հոդվածների մատենագրությունը և համառոտագիրը ներկայացված են անգլերեն լեզվով: Շատ հայկական պարբերականներ, այդ թվում բավական հեղինակավորները, չունեն անգլերեն տարբերակ, ինչը կտրուկ նվազեցնում է SCI-ում նրանց ներգրավվելու հնարավորությունները:

Չնայած այն հանգամանքին, որ գիտական հանրության համար անգլերենը հանդիսանում է ունիվերսալ միջազգային լեզու,

Հայաստանի գիտնականների մեծ մասը բավարար չափով չի տիրապետում լեզվին, ուստի արտասահմանյան պարբերականներում նրանց տպագրվելու հնարավորությունը խիստ նվազում է:

2. Պարբերականների ընտրությունը ըստ հղումների գործակցի

SCI-ում ընդգրկվելու համար ամսագրերի ընտրության վրա ազդում է վերջինիս որակը, համապատասխանությունը միջազգային չափանիշներին, պարբերականությունն ու հոդվածներին կից մատենագրության առկայությունը: Վերջին տարիներին գիտական պարբերականների հղումների քանակի վրա մեծ ազդեցություն է ունեցել էլեկտրոնային տարբերակների հասանելիությունը, քանի որ այն ընդլայնում է գիտնականների շրջանակը, որոնք հնարավորություն ունեն ծանոթանալու հրապարակված աշխատանքների արդյունքներին: Ընդ որում, մեծ նշանակություն ունի ոչ միայն պարբերականների առկայությունը համացանցում, այլ նաև՝ ինչպիսի հայտնի միջազգային

մասնագիտացված գիտական որոնման համակարգեր և մատենագրական տվյալների բազաներ են ներառված տվյալ հրատարակման մեջ: Հայկական գիտական պարբերականները քննարկված բոլոր ցուցանիշներով դեռևս զիջում են առաջատար արտասահմանյան և ռուսական պարբերականներին:

3. Գիտության զարգացման առանձնահատկությունները տարբեր ոլորտներում

Գոյություն ունեն գիտական որոշակի ուղղություններ (հատկապես հասարակական և հումանիտար գիտությունների մեջ), որոնք տեղայնացված են տվյալ պետության սահմաններում, ինչը խոչընդոտում է նրանց միջազգայնացմանը:

Հարկ է նշել, որ նման խնդիր ունի Ռուսաստանը, ինչպես նաև ոչ անգլախոս երկրները [14]:

Մեթոդաբանություն

Դասական (Մինխրոն, Գարֆիլդի) ազդեցության գործոնը (ԱԳ) գիտական և հասարակագիտական պարբերականների մեջբերումների միջին քանակի չափման ցուցանիշն է, որը բնորոշում է տվյալ պարբերականի կարևորության աստիճանը, այսինքն՝ <<Գիտական կշիռը>> (ավելի բարձր ԱԳ-ով պարբերականները ավելի վարկանիշային են) [1,17]: Դասական ԱԳ-ի հաշվարկման համար անհրաժեշտ է, որ տվյալ պարբերականը հրատարակվի առնվազն 3 տարի: Օրինակ մի պարբերականի 2009 թվականի ազդեցության գործոնը հաշվարկվում է այսպես.

$$\text{Դասական ԱԳ} = \frac{A}{B}$$

Որտեղ A -ն 2009թ. Հայաստանի գիտական գրախոսվող ամսագրերի հոդվածներում եղած 2007 և 2008 թվականների հղումների ընդհանուր թիվն է ուսումնասիրվող պարբերականի

վրա, իսկ **В**-ն 2007-2008թթ. ուսումնասիրվող ամսագրում տպագրված հոդվածների ընդհանուր թիվն է:

Ավելի մանրամասնենք.

Դասական ազդեցության գործոն			
Ենթադրենք 2009թ-ին տվյալ պարբերականի ստացած հղումները		2007թ-ի հոդվածների վրա = 20	
		2008թ-ի հոդվածների վրա = 30	
	Ընդամենը		50
Ապա՝	Իսկ հոդվածների թիվը.	2007թ. = 45	
		2008թ. = 40	
	Ընդամենը		85
	$\text{Դասական ԱԳ} = \frac{50}{85}$		
	$\text{Դասական ԱԳ} = 0.588$		

Պարբերականների լիարժեք ուսումնասիրությունների համար գիտաբանության մեջ օգտագործվում են նաև մի քանի այլ գործակիցներ ևս՝ դիախրոն ԱԳ, օպերատիվության ցուցիչ, ինքնահղման ունակության գործակից, ինքնահղման գործակից, ժամանակագրական բաշխման կորեր, հղման միջին տևողություն, <<մոդա>>, բաշխվածության միջին գործակից, Պրայսի գործակից և այլն [14,18]:

Դիախորոն ԱԳ: Երկամյա դիախորոն ԱԳ-ն պարբերականում տպագրված հոդվածի ստացած հղումների միջին քանակն է հաջորդ երկու տարիների ընթացքում [19,20,21]: Օրինակ, տվյալ պարբերականի 2009թ. դիախորոն ԱԳ-ն հաշվելու համար անհրաժեշտ է սպասել մինչև 2011թ. ավարտը, և հաշվարկվում է այսպես.

$$\text{Դիախորոն ԱԳ} = \frac{A}{B}$$

Որտեղ **A**-ն 2010 և 2011 թվականներին Հայաստանի գիտական գրախոսվող ամսագրերի հոդվածներում եղած 2009 թվականի հղումների ընդհանուր թիվն է ուսումնասիրվող պարբերականի վրա, իսկ **B**-ն 2009թ. ուսումնասիրվող ամսագրում տպագրված հոդվածների ընդհանուր թիվն է:

Օպերատիվության ցուցիչը ցույց է տալիս թե որքան արագ են պարբերականում տպագրված հոդվածները հայտնի դառնում գիտական աշխարհում: Առանձնահատկությունը կայանում է

նրանում, որ հղումները պետք է կատարված լինեն միևնույն օրացույցային տարում: Ինչպես արդեն նշեցինք, սինխրոն դասական ԱԳ և դիսինխրոն ԱԳ դեպքում ընթացիկ տարին ընդգրկված չէր հաշվարկների մեջ: Այդ բացը լրացվում է օպերատիվության ցուցիչի կողմից [22]: Այն որոշվում է հետևյալ կերպ (օրինակ 2009թ. համար).

$$\text{Օպերատիվության ցուցիչ} = \frac{A}{B}$$

Որտեղ A -ն 2009 թվականին Հայաստանի գիտական գրախոսվող ամսագրերի հոդվածներում եղած 2009 թվականի հղումների ընդհանուր թիվն է ուսումնասիրվող պարբերականի վրա, իսկ B -ն 2009թ. ուսումնասիրվող ամսագրում տպագրված հոդվածների ընդհանուր թիվն է:

Ինքնահղման ունակության գործակիցը ինքնահղումների քանակն է պարբերականի ստացած հղումների ընդհանուր թվի մեջ և որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$\text{Ինքնահղման ունակության գործակից} = \frac{A}{B}$$

Որտեղ A-ն ինքնահղումների թիվն է, իսկ B-ն ստացած հղումների ընդհանուր թիվը:

Ինքնահղման գործակիցը պարբերականի կատարած հղումների ընդհանուր թվի մեջ ինքնահղումների քանակն է և որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$\text{Ինքնահղման ունակության գործակից} = \frac{A}{B}$$

Որտեղ A-ն ինքնահղումների թիվն է, իսկ B-ն կատարած հղումների ընդհանուր թիվը:

Նշենք, որ ինքնահղման ունակության բարձր գործակիցը խոսում է պարբերականի ոչ հայտնի լինելու մասին, մինչդեռ բարձր ինքնահղման գործակիցը վկայում է գիտական ոլորտի սահմանափակվածության և պարբերականի ուղղության մեկուսացվածության մասին [21,23]:

Ժամանակագրական բաշխման կորերը: Պարբերականների, հետազոտական խմբերի և գիտական կազմակերպությունների գիտաչափական վերլուծության ժամանակ կարևոր է հաշվել ոչ միայն հղումների գումարային ցուցանիշները, այլ նաև որոշել մատենագրությունների ժամանակագրական կառուցվածքը: Ժամանակագրական բաշխման կորը իրենից ներկայացնում է հղումների քանակի կախվածությունը հղումների տարեթվից [14]:

Հղման միջին տևողությունը ժամանակագրական բաշխման ամենատարածված քանակական ցուցանիշն է, կամ այլ կերպ ասած հղումների ժամանակագրական բաշխման միջնագիծը: Դա այն ժամանակահատվածն է, որտեղ դիտարկվող հղումների կեսը վերաբերում են այն հոդվածներին, որոնք տպագրվել են միջնագծից հետո ընկած ժամանակահատվածում, իսկ մյուս մասը՝ միջնագծից առաջ ընկած ժամանակահատվածում [14]:

<<Մոդան>> և բաշխվածության միջին գործակիցը: Ինչպես այլ բաշխումներում հղումների ժամանակագրական բաշխման մեջ ևս

գոյություն ունեն այլ ցուցանիշներ, օրինակ <<մոդան>> (այն ժամանակահատվածն է, երբ հղումների թիվը հասնում է առավելագույնի) և բաշխվածության միջին գործակիցը (հղումների ընդհանուր թվի և նրանց քանակի հարաբերությունը) [14]:

Պրայսի գործակիցը: Բացի վերոնշյալ ստանդարտ վիճակագրական մեծություններից, գիտաչափության մեջ ներմուծվում են նաև հատուկ ցուցանիշներ, մասնավորապես Դ.Պրայսի ինդեքսը և արձագանքի միջին ժամանակը [24,25]:

Պրայսի գործակիցը կարելի է հաշվել տոկոսային հարաբերությամբ և միայն վերջին 5 տարիների կտրվածքով`

$$\text{Պրայսի գործակից} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Որտեղ A-ն վերջին 5 տարիների հղումների թիվն է, իսկ B-ն կատարած հղումների ընդհանուր թիվը:

Արձագանքի միջին ժամանակը կարելի է հաշվել տպագրումից սկսած առաջին 5 տարիների կտրվածքով՝ ներառյալ տպագրման տարին [26,27]:

Այսպիսով, վերոհիշյալ գործակիցների վերլուծությունը հնարավորություն է տալիս հղումների գումարային գործակցի միջոցով օբյեկտիվորեն գնահատել տվյալ գիտնականի կամ կազմակերպության ազդեցությունը համաշխարհային գիտության վրա, ինչը կարող է անուղղակիորեն վկայել նաև գիտական հետազոտությունների որակի մասին: Տարբեր թեմաներով հրապարակումների քանակական վերլուծությունը և նրանց հղումների դինամիկան թույլ են տալիս բացահայտել առավել արդիական, կամ, հակառակը, արդիականությունը կորցնող գիտական ուղղությունները:

Արդյունքներ

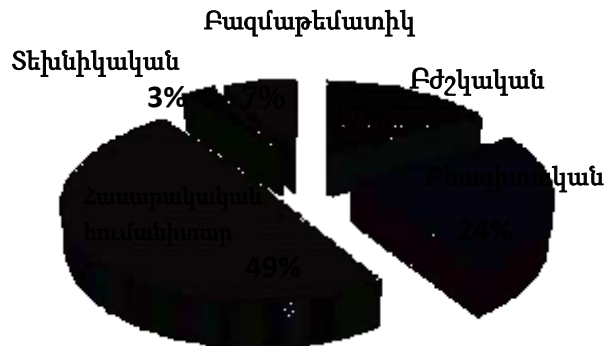
Մեր կողմից ուսումնասիրվել են ԲՈՀ-ի ցանկում ներառված գիտական պարբերականները [16]: Բաշխումը կատարվել է՝ ելնելով հետևյալ չափանիշներից. թեմատիկ ուղղվածություն, հրատարակող կազմակերպություն, համացանցում ներկայացվածություն, համացանցում ներկայացվածության աստիճան: Աղյուսակ 1-ում ներկայացված է տարվա կտրվածքով հրատարակումների, հոդվածների և հղումների միջինացված թվերը:

Աղյուսակ 1. Գիտական պարբերականների որոշ միջինացված տվյալներ

ԲՈՀ-ի ցանկից ուսումնասիրված պարբերականների քանակը	69 (73)
Տարվա կտրվածքով պարբերականների հրատարակումների միջին թիվը	4.3
Տարվա կտրվածքով հոդվածների միջին թիվը	68
Հղումներ չունեցող պարբերականների թիվը	1 (1%)
Հոդվածի վերջում հղումներ ունեցող պարբերականների թիվը	41 (64%)

Հողվածի յուրաքանչյուր էջում հղումներ ունեցող պարբերականների թիվը	23 (35%)
--	----------

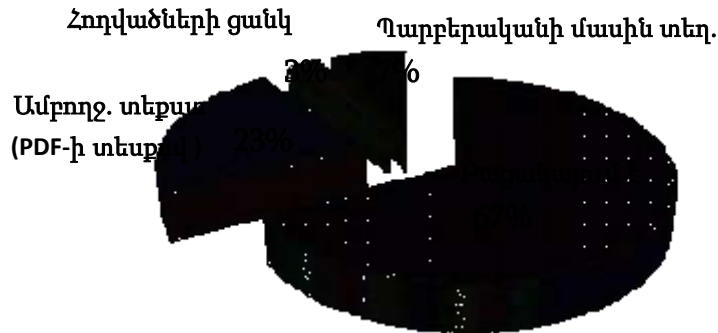
Պարբերականների թեմատիկ բաշխվածությունը (նկ.1) ցույց է տալիս, որ գերակշռող մասը վերաբերում է հասարակական-հումանտիտար գիտության (ՀՀԳ) ոլորտին՝ 49%, բնական գիտություններին բաժին է հասնում 24%, բժշկական գիտություններին՝ 17%, տեխնիկականին՝ 3% և պարբերականների 7% բազմաթեմատիկ են:



Նկար 1. Պարբերականների թեմատիկ ուղղվածությունը

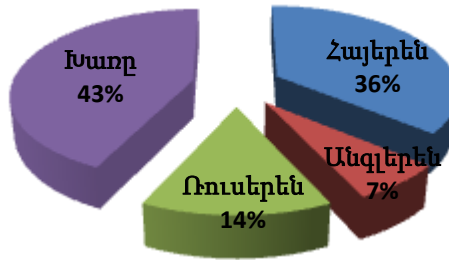
Վերլուծության է ենթարկվել նաև համացանցում ներկայացված տեղեկատվությունը (նկ. 2): Նշենք, որ համացանցում չներկայացված պարբերականների մեջ զգալի

տոկոսը կազմում է ՀՀԳ հատվածը, իսկ ներկայացվածների գերակշռող մասը կազմում է բնագիտական թևը:



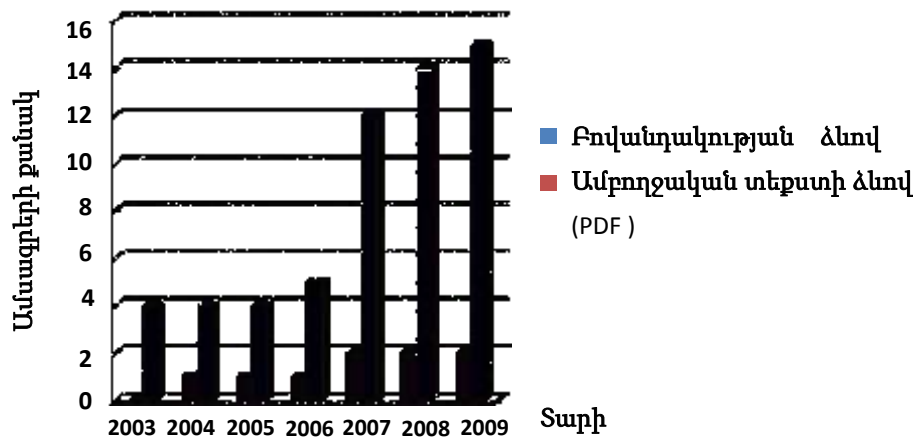
Նկար 2. Համացանցում ներկայացված տեղեկատվությունը

Ցավով պետք է նշել, որ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և դրանց գործնական կիրառման համընդհանուր վերելքի պայմաններում, Հայաստանում առաջատար տեխնոլոգիաների կիրառությունը գիտական տեղեկատվության դաշտում, զգալիորեն զիջում է միջազգային ցուցանիշներին: Համացանցում հայկական պարբերականների բացակայության (67%) պատճառներից մեկն էլ հանդիսանում է անգլերեն լեզվով տպագրված պարբերականների սուղ քանակը: Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվեց, որ միայն 7% ունեն անգլերեն տարբերակ (նկ.3)



Նկար 3. Գիտական պարբերականների բաշխումն ըստ լեզուների

Համացանցում գիտական պարբերականների ամբողջական ներկայացվածությունը կտրուկ վերելք է ապրել սկսած 2007թ.-ից, երբ հոդվածները սկսել են տեղադրվել ամբողջական տեքստով (PDF տարբերակով) (նկ.4): Սակայն այդպիսի ներկայացումը թույլ չի տալիս վերլուծության ենթարկել տպագրված նյութն ըստ վերը բերված ցուցանիշների, ինչպես նաև դժվարացնում է տվյալ նյութի որոնումը համացանցում ըստ առանցքային բառերի, հեղինակների և այլն:



Նկար 4. Համացանցում ներկայացվածությունն ըստ տարիների

Գիտական պարբերականների ուսումնասիրությունների ժամանակ ԱԳ արժեքները պայմանականորեն բաժանել ենք 3 տիրույթների: Արդյունքում պարզվել է, որ ԲՈՀ-ի ցանկում ներառված գիտական պարբերականներից 21%-ը ունեն ազդեցության գործոնի բարձր արժեք ($ԱԳ > 0.1$), 11%-ը՝ միջին արժեք ($0.05 < ԱԳ < 0.1$), 34%-ը՝ ցածր արժեք ($ԱԳ < 0.05$): Այն պարբերականները, որոնց $ԱԳ = 0$, կազմում են 27%: Նշենք նաև, որ մնացած 7%-ին վերաբերող պարբերականներից 2-ը սկսել են տպագրվել 2008 և 2009 թվականներից, իսկ 2-ի մասին

ստեղծություններ գտնել պարզապես չհաջողվեց: Ստորև բերված աղյուսակում առանձնացրել ենք գիտական պարբերականների լավագույն տասնյակն ըստ ԱԳ-ի (աղյուսակ 2):

Աղյուսակ 2. Գիտական պարբերականների լավագույն տասնյակը (2009թ. համար)

№	Պարբերականի անվանումը	Ստեղծման տարեթիվը	Պարբերականությունը	ISSN/ ISBN	Դասական ԱԳ
1	Нейрохимия	1982	4	1027-8133	0.23
2	Աստղաֆիզիկա	1965	4	0571-1712	0.18
3=4	Հայաստանի ճարտարագիտական ակադեմիայի լրաբեր	2006	4	1829-0043	0.17
3=4	ՀՀ ԳԱԱ զեկույցներ	1944	4	0321-1339	0.17
5=7	Հայաստանի կենսաբանական հանդես	1948	4	0366-5119	0.15
5=7	Հայկական բանակ	1995	4	1829-0108	0.15
5=7	Вестник РАУ	2006	2	1829-0485	0.15
8=10	Մաթեմատիկական բարձրագույն դպրոցում	2007	4	99930-988-0-9	0.14
8=10	Հայաստանի պետական ճարտարագիտական համալսարանի	1998	2	99941-923-2-9	0.14

	լրաբեր				
8=10	Вестник Государственного инженерного университета Армении: Моделирование, оптимизация, управление	1998	2	99941- 923-2-9	0.14

*Հոդվածին կից հավելվածում ներկայացված է ԲՈՀ-ի ցանկում ներառված գիտական պարբերականների ամբողջական աղյուսակը:

Նշենք, որ աղյուսակում ներկայացված պարբերականների ԱԳ-ի բարձր արժեքներում իրենց մեծ դերն ունեն ինքնահղումները:

Եթե ներմուծենք ԱԳ/Ինքնահղում գործակից, ապա ըստ այս հարաբերության գիտական պարբերականների լավագույն տասնյակը կստանա այլ տեսք:

Աղյուսակ 3. Գիտական պարբերականների լավագույն տասնյակն ըստ ԱԳ/Ինքնահղում հարաբերության (2009թ. համար)

1	Вестник РАУ	1.31
2	ՀՀ ԳԱԱ զեկույցներ	0.36
3	Հայաստանի կենսաբանական հանդես	0.34
4	Մանկավարժության և հոգեբանության հիմնախնդիրներ	0.30
5	Нейрохимия	0.28

6	Հայաստանի ճարտարագիտական ակադեմիայի լրաբեր	0.22
7	Вестник Государственного инженерного университета Армении: Моделирование, оптимизация, управление	0.21
8	Աստղաֆիզիկա	0.18
9	Բանբեր Երևանի համալսարանի	0.18
10	Նոր հայկական բժշկական հանդես	0.17

Հետաքրքիր է համեմատել հայկական ազդեցության գործոնի արժեքները միջազգային ԱԳ-ի արժեքների հետ (աղյուսակ 4): Ակնհայտ է, որ ներքին ԱԳ-ն անհամեմատ ցածր է միջազգային ԱԳ-ի արժեքներից, և այսպիսի տարբերությունը ունի մի շարք օբյեկտիվ պատճառներ: Պետք է նշել, որ հաճախ ազգային մտածելակերպը կարող է խոչընդոտ հանդիսանալ ազդեցության գործոնի օբյեկտիվ գնահատման հարցում: Օրինակ, ավելի հավանական է, որ ամերիկացի գիտնականը հղում կկատարի իր ամերիկացի գործընկերոջ (մոտ 70%), քան չինացի կամ ռուս գիտնականի աշխատանքին: Այս խնդիրը գիտաչափության մեջ հայտնի է, որպես «Մաթևոսի էֆեկտ», որի պատճառով շատ

երկրներ, որոնցից չեն սպասում հղման բարձր ցուցանիշներ (իրենց տպագրող ամսագրերի ԱԳ-ներից ելնելով), ստանում են ավելի քիչ հղումներ, քան կարելի էր ակնկալել [6]: Այսպիսի մոտեցումից առավել տուժում են հետխորհրդային երկրները, Չինաստանը, Նիգերիան: Միևնույն ժամանակ հայ գիտնականը կգերադասի հղում կատարել արտասահմանցի գիտնականների աշխատանքներին, որոնք հրատարակվել են առաջատար միջազգային պարբերականներում: Արդյունքում հայկական պարբերականների ԱԳ-ն բավականին նվազում է:

Բացի այդ, հայկական պարբերականների հոդվածների հղումների միջին քանակն, ըստ առկա տվյալների, չի գերազանցում 10-ը, ինչը 2-3 անգամ ցածր է SCI-ում ընդգրկված պարբերականների համապատասխան ցուցանիշից: Հայկական որոշ պարբերականներ հրատարակվում են ընդհանրապես առանց մատենագրության (աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 4. ISI-ում ընդգրկված պարբերականների լավագույն 15 ըստ ԱԳ –ի (2009թ. համար)

N	Պարբերականի անվանումը	ISSN	Ըստ JCR տվյալների (2009)			
			Ընդհանուր հղումները	ԱԳ	ԱԳ (5 տարվա միջինը)	Հոդվածներ
1	A Cancer Journal for Clinicians (CA)	0007-9235	8528	87.93	60	23
2	Acta Crystallographica Section A	0108-7673	14394	49.93	20.64	48
3	The New England journal of medicine	0028-4793	216752	47.05	51.41	352
4	Nature reviews molecular cell biology	1471-0072	24057	42.19	38.26	75
5	Annual Review of Immunology	0732-0582	15517	37.91	41.49	24
6	Physiological reviews	0031-9333	19371	37.73	37.84	32
7	Chemical Reviews	0009-2665	80350	35.96	34.28	178
8	Nature	0028-0836	483039	34.48	32.91	866
9	Nature Genetics	1061-4036	69988	34.28	29.77	209
10	Reviews of Modern Physics	0034-6861	27005	33.15	41.34	46
11	Nature Reviews Immunology	1474-1733	17895	32.25	31.04	73
12	Cell	0092-8674	153972	31.15	32.63	359
13	Lancet	0140-6736	152843	30.76	29.44	280
14	Annual Review of Biochemistry	0066-4154	17607	29.88	33.51	35
15	Science	0036-8075	444643	29.75	31.05	897

Կատարվել է նաև որոշ գիտական պարբերականների ավելի մանրամասն հետազոտություն և տվյալների վերլուծություն. հաշվարկվել են վերը նշված գործակիցները այդ գիտական պարբերականների համար: Ընտրվել են տարբեր թեմատիկ ուղղվածություններ, հստակ պարբերականություն և

<<հասանելի>>

Էլեկտրոնային

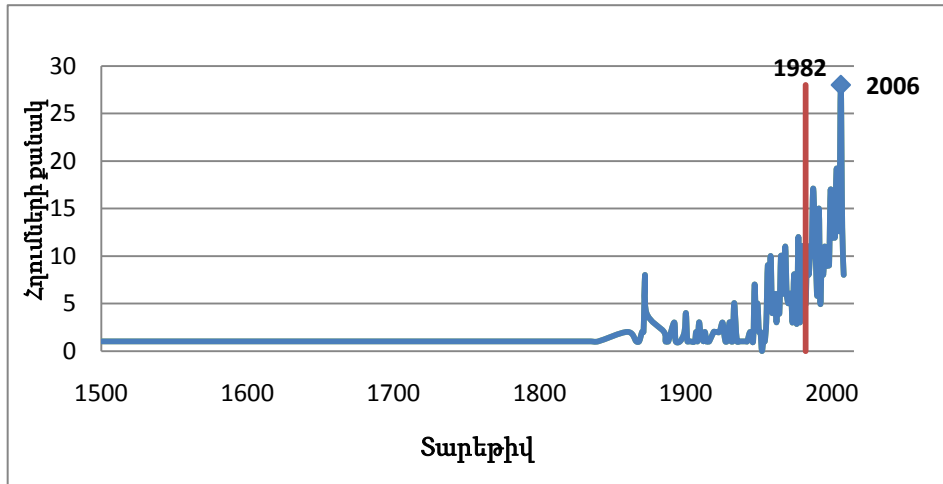
տարբերակ

ունեցող

պարբերականները:

Բանբեր Երևանի Համալսարանի

- | | | | | |
|--|---------------|---|-----|-------------|
| 1. Դասական ազդեցության գործոնի գործակից | 2009թ. | | | 0.06 |
| 2. Ինքնահղման ունակության գործակից | 2009թ. | | | 0.33 |
| 3. Ինքնահղման գործակից | 2007թ. | 4 | 558 | 0.01 |
| | 2008թ. | 1 | 619 | 0.00 |
| 4. 2008թ. Ժամանակագրական բաշխումը | | | | |



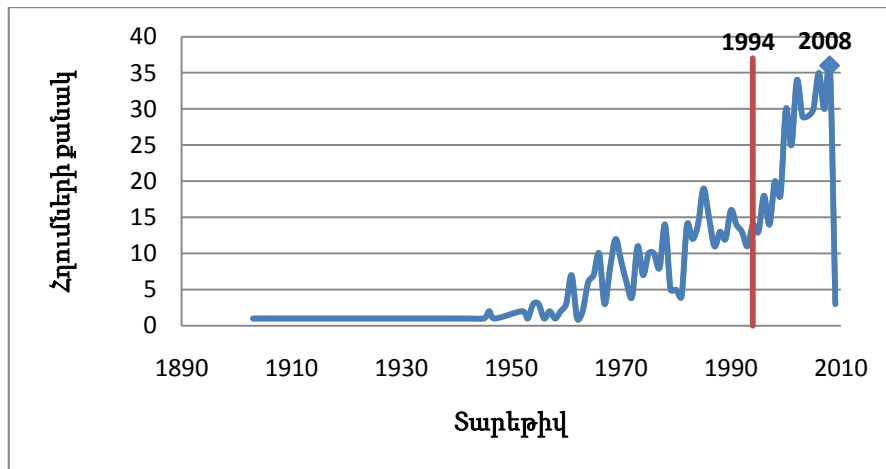
Հղման միջին տևողություն	26 տարի
Մոդա	2 տարի
Բաշխվածության միջին գործակից	40 տարի
Պրայսի գործակից	13%

Ինչպես տեսնում ենք, Բանբեր Երևանի համալսարանի (տպագրվում է 1967թ.-ից տարեկան 3 անգամ) պարբերականի դասական ԱԳ ընկած է արժեքների միջին տիրույթում: Ինքնահղումների թիվը 2007-2008թ. նվազել է, մինչդեռ հղումների

ընդհանուր թիվը աճել է, ընդ որում աճը տեղի է ունեցել ոչ թե հնքնահղումների, այլ պարբերականներին կատարած հղումների հաշվին: Ժամանակագրական բաշխումը նույնպես վկայում է հղումների ընդհանուր թվի աճի մասին, ընդ որում ներկայացված գործակիցներից երևում է, որ 1982թ.-ից հղումների քանակը կրկնապատկվել է, 2006թ.-ին հասել է իր առավելագույնին: Բաշխվածության միջին գործակիցը ցույց է տալիս, որ ընդհանուր հղումների մեջ ներառված են առնվազն 40 տարվա վաղեմության հղումներ, իսկ Պրայսի գործակիցը վկայում է, որ վերջին 5 տարիներին կատարված հղումները կազմում են ընդհանուր հղումների միայն 13%-ը:

Երևանի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր

1. Դասական ազդեցության գործոնի գործակից	2009թ.			0.08
2. Ինքնահղման ունակության գործակից	2009թ.			0.54
3. Ինքնահղման գործակից	2007թ.	28	592	0.05
	2008թ.	27	678	0.04
	2009թ.	17	718	0.02
4. 2009թ. Ժամանակագրական բաշխումը				



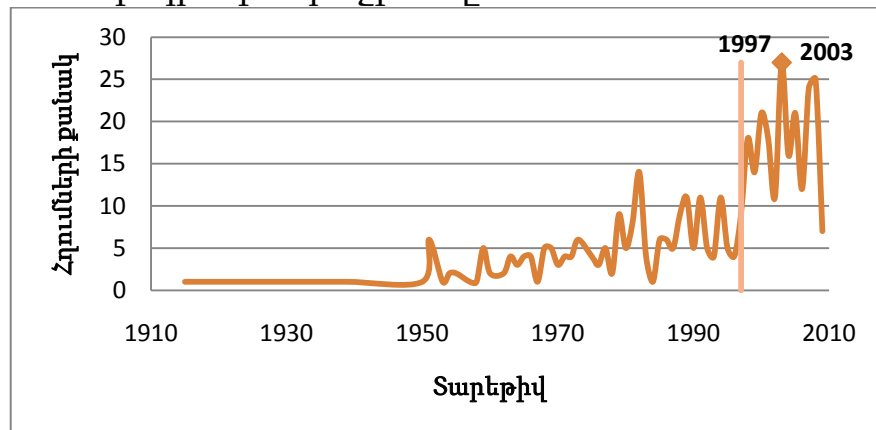
Հղման միջին տևողություն	15 տարի
Մոդա	1 տարի
Բաշխվածության միջին գործակից	18 տարի
Պրայսի գործակից	19%

Ինչպես տեսնում ենք Երևանի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր (տպագրվում է 1925թ.-ից տարեկան 3 անգամ [28]) պարբերականի դասական ԱԳ ընկած է արժեքների միջին տիրույթում: Ինքնահղումների թիվը 2007-2009թ. նվազել է, հատկապես 2009 թվականին: Այստեղ ևս պատկերը գրեթե նույնն է: Ժամանակագրական բաշխման մեջ նույնպես նկատվում է հղումների ընդհանուր թվի աճ: Գործակիցներից պարզ է դառնում, որ 1994թ.-ից հղումների քանակը կրկնապատկվել է, 2008թ.-ին

հասել է առավելագույնին: Բաշխվածության միջին գործակիցը կազմում է 18 տարի, այսինքն՝ հղումների ընդհանուր թվի մեջ ներառված են 18 տարվա հնության հղումներ, իսկ Պրայսի գործակիցը 19% է:

ՀՀ ԳԱԱ զեկույցներ

1. Դասական ազդեցության գործոնի գործակից	2009թ.			0.17
2. Ինքնահղման ունակության գործակից	2009թ.			0.47
3. Ինքնահղման գործակից	2007թ.	9	402	0.02
	2008թ.	13	397	0.03
	2009թ.	13	429	0.03
4. 2009թ. Ժամանակագրական բաշխումը				

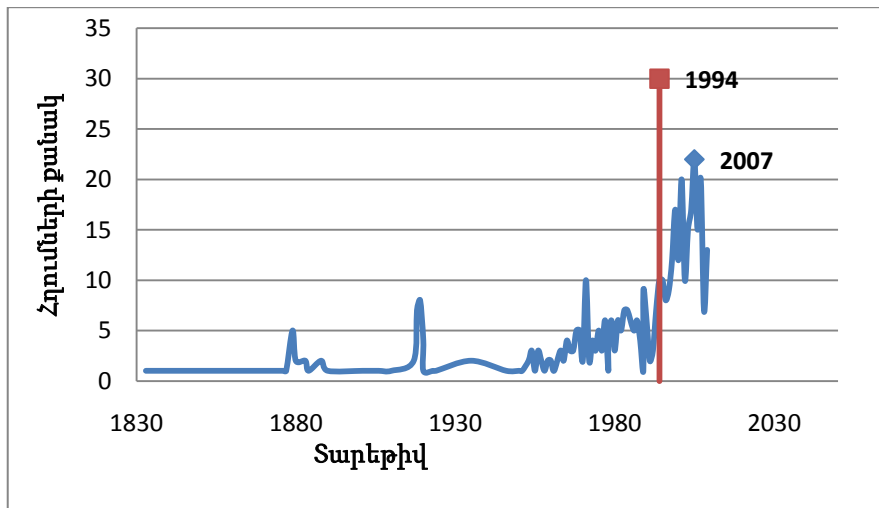


Հղման միջին տևողություն	12 տարի
Մոդա	6տարի
Բաշխվածության միջին գործակից	19 տարի
Պրայսի գործակից	21%

Վերլուծությունը ցույց է տվել, որ ՀՀ ԳԱԱ զեկույցներ (տպագրվում է 1944թ.-ից տարեկան 4 անգամ [29]) պարբերականի դասական ԱԳ-ն գտնվում է բարձր արժեքների տիրույթում: Ընդ որում, այստեղ իրենց դերը ունեն ինքնահղումները, որոնք աճել են 2007-2009թ. ընթացքում, իսկ հղումների ընդհանուր թիվը գրեթե չի փոխվել: Ժամանակագրական բաշխման մեջ նույնպես նկատվում է հղումների ընդհանուր թվի աճ: Գործակիցների հաշվարկը ցույց է տալիս, որ 1997թ.-ից հղումների քանակը կրկնապատկվել է և 2003թ.-ին հասել առավելագույնի: Բաշխվածության միջին գործակիցը կազմում է 19 տարի, Պրայսի գործակիցը՝ 21%:

Вестник РАУ

1. Դասական ազդեցության գործոնի գործակից	2009թ.			0.15
2. Ինքնահղման ունակության գործակից	2009թ.			0.11
3. Ինքնահղման գործակից	2007թ.	2	529	0.004
	2008թ.	4	269	0.01
	2009թ.	8	428	0.02
4. 2009թ. Ժամանակագրական բաշխումը				

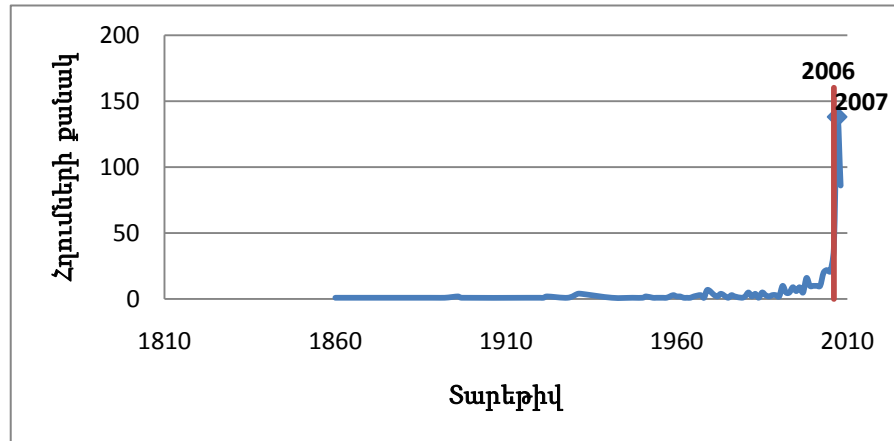


Հղման միջին տևողություն	15տարի
Մոդա	2տարի
Բաշխվածության միջին գործակից	29 տարի
Պրայսի գործակից	18%

Ինչպես տեսնում ենք **Вестник РАУ** (տպագրվում է 2006թ.-ից տարեկան 4 անգամ [30]) պարբերականի դասական ԱԳ-ն գտնվում է բարձր արժեքների տիրույթում: Ժամանակագրական բաշխման մեջ նույնպես նկատվում է հղումների ընդհանուր թվի աճ: Գործակիցների հաշվարկը ցույց է տալիս, որ 1994թ.-ից հղումների քանակը կրկնապատկվել է և 2007թ.-ին հասել առավելագույնի: Բաշխվածության միջին գործակիցը կազմում է 29 տարի, Պրայսի գործակիցը՝ 18%:

21 - րդ դար

1. Դասական ազդեցության գործոնի գործակից	2009թ.			0.08
2. Ինքնահղման ունակության գործակից	2009թ.			1
3. Ինքնահղման գործակից	2007թ.	6	516	0.01
	2008թ.	5	639	0.01
4. 2008թ. Ժամանակագրական բաշխումը				



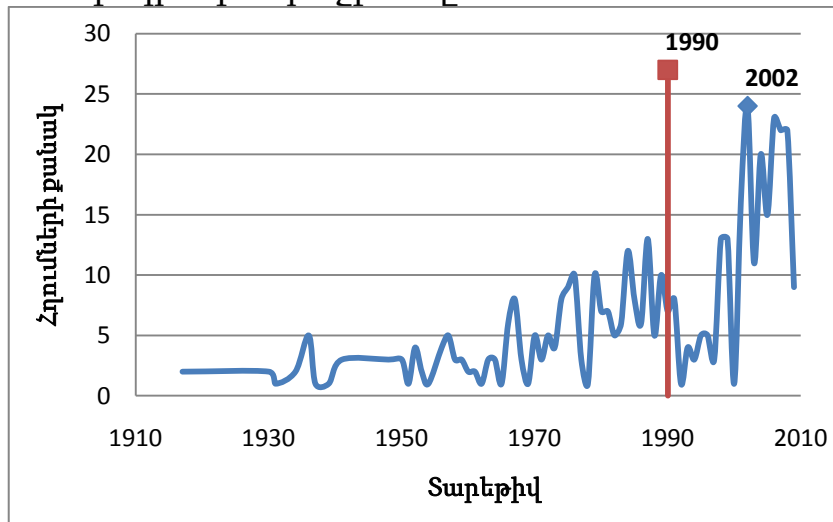
Հղման միջին տևողություն	1.5տարի
Մոդա	1 տարի
Բաշխվածության միջին գործակից	14 տարի
Պրայսի գործակից	57%

Ինչպես տեսնում ենք, 21 - րդ դար (տպագրվում է 2003թ.-ից տարեկան 4 անգամ [31]) պարբերականի դասական ԱԳ ընկած է արժեքների միջին տիրույթում: Ի տարբերություն հղումների ընդհանուր թվի ինքնահղումների թիվը 2007-2008թ. նվազել է: Ժամանակագրական բաշխման մեջ նույնպես նկատվում է հղումների ընդհանուր թվի աճ: Գործակիցներից երկուսն է, որ

2006թ.-ից հղումների քանակը կրկնապատկվել է, 2007թ.-ին հղումների թիվը հասել է իր առավելագույն արժեքին: Բաշխվածության միջին գործակիցը 14 տարի է, այսինքն՝ հղումների ընդհանուր թվի մեջ ներառված են 14 տարվա հնության հղումներ, իսկ Պրայսի գործակիցը կազմել է 57%:

Ագրոգիտություն

1. Դասական ազդեցության գործոնի գործակից	2009թ.			0.02
2. Ինքնահղման ունակության գործակից	2009թ.			0.2
3. Ինքնահղման գործակից	2007թ.	15	480	0.03
	2008թ.	13	403	0.03
	2009թ.	15	438	0.03
4. 2009թ. Ժամանակագրական բաշխումը				



Հղման միջին տևողություն	19 տարի
Մոդա	7 տարի
Բաշխվածության միջին գործակից	22 տարի
Պրայսի գործակից	21%

Պատկերը մի փոքր այլ է Ագրոգիտություն պարբերականի դեպքում (տպագրվում է 1958թ.-ից տարեկան 12 անգամ [32]):

Դասական ԱԳ ընկած է արժեքների ցածր տիրույթում, ինքնահղումների թիվը 2007-2009թ. կարելի է ասել չի փոփոխվել:

Ժամանակագրական բաշխման մեջ նկատվում է հղումների ընդհանուր թվի աճ: Գործակիցներից երևում է, որ 1990թ.-ից հղումների քանակը կրկնապատկվել է, 2002թ.-ին հղումների թիվը հասել է իր առավելագույն արժեքին: Ինչ վերաբերում է բաշխվածության միջին գործակցին, ապա այն կազմում է 22 տարի, այսինքն՝ հղումների ընդհանուր թվի մեջ կան 22 տարվա հնության հղումներ: Պրայսի գործակիցը կազմել է 21%:

Քննարկումներ և եզրակացություն

Հարկ է նշել, որ նախկինում Հայաստանում հղումների գիտական գործակից չի մշակվել:

Մեր հետազոտությունների ընթացքում ի հայտ են եկել մի շարք խնդիրներ, որոնք շուտափույթ լուծման կարիք ունեն, եթե մենք

հավակնում ենք ինտեգրվել ժամանակակից գիտական համայնքին: Ներկայումս գիտական պարբերականներում հայ հեղինակների հրապարակումները բաշխված են հետևյալ ձևով՝

1. Հրապարակումներ արտասահմանյան առաջատար պարբերականներում, որոնք մտնում են SCI մեջ,
2. Հրապարակումներ արտասահմանյան պարբերականներում, որոնք չեն ենթարկվում SCI ինդեքսավորման,
3. Հրատարակումներ ռուսական առաջատար պարբերականներում, որոնք ընդգրկվում են SCI մեջ,
4. Հրապարակումներ ռուսական պարբերականներում, որոնք չեն ենթարկվում SCI ինդեքսավորման,
5. Հրապարակումներ հայկական պարբերականներում (չեն ենթարկվում SCI ինդեքսավորման, բացի «Աստղաֆիզիկա»-ից և «Нейрохимия»-ից):

Չնայած որ SCI-ում հայ հեղինակների քանակը փոքրաթիվ է (հրապարակումների հոսքը յուրաքանչյուր տարի կազմում է հայ գիտնականների հրապարակումների տարեկան ծավալի մոտ 15%-ը), այնուամենայնիվ այնտեղ զետեղված են շատ հայտնի աշխատանքներ: Այսպիսով, գիտական գործունեությունը օբյեկտիվ գնահատելու համար պետք է ստեղծել մի համակարգ, որը հաշվի կառնի հրապարակումների հոսքը, կորոշի հայ հեղինակների հղումների գումարային գործակիցը և կկազմակերպի հրապարակումներ ինչպես հայկական, այնպես էլ առաջատար ռուսական և արտասահմանյան գիտական պարբերականներում: Արտասահմանյան և թարգմանված ռուսական պարբերականներում հայ հեղինականների տպագրված նյութերի վերլուծության համար կարող ենք օգտվել SCI և ԳՀՌԳ (Գիտական հղումների ռուսական գործակից) տվյալներից, իսկ հայկական ամսագրերի մասին ավելի ճշգրիտ տեղեկություններ ստանալու համար անհրաժեշտ է ստեղծել

գիտական հոդվածների ինդեքսավորման և հոդվածին կից մատենագրության համանման մեխանիզմ՝ գիտական հղումների հայկական գործակից՝ ԳՀՀԳ:

Նմանատիպ մոտեցում են ցուցաբերել նաև Չինաստանում: Հղման չինական գործակիցը ներառում է միայն չինական պարբերականները, իսկ գիտնականների և կազմակերպությունների գիտական գործունեության մասին ամբողջական պատկերացում (գնահատում) ստանալու համար մշակվել է գիտաչափական ցուցանիշների հատուկ համակարգ՝ Chinese Scientometric Indicators, որը հիմնված է ինչպես SCI տեղեկատվության մշակման, այնպես էլ հղումների չինական գործակիցների վրա [4,5]:

Այսպիսով, գիտնականների և կազմակերպությունների գիտական գործունեության համեմատական և քանակական վերլուծության համար անհրաժեշտ է, օգտվելով հուսալի աղբյուրներից, ստեղծել տվյալների բազա, որը հնարավորություն

կտա կապ հաստատել տպագրված նյութի և տվյալ բազայի միջև:
Այդ տվյալների բազան պետք է պարունակի հավաստի
տեղեկատվություն, որը մշտապես կթարմացվի: Որպես օրինակ
կարելի է նշել ռուսական հետևյալ կայքը՝ www.elibrary.ru:
Նմանատիպ համակարգի ստեղծումը և մշտապես
արդիականացումը թույլ կտա հետևել Հայաստանյան գիտական
հանրության ակտիվությանը, ինչպես նաև կատարել
վերլուծություններ և կանխատեսումներ հայկական գիտության
առավել արդյունավետ ուղղությունների վերաբերյալ:

Գրականության ցանկ

1. *Garfield E., Sher I.H.* New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing // *American Documentation*. 1963. Vol. 14. No. 3. P. 195-201.
2. *AMIN M., MABE M.* Impact factors: use and abuse. // *Perspectives in Publishing*. 2000. 1, 1–6.
3. *Glanzel W., Schoepflin U.* A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences // *Information Processing and Management*. 1999. Vol. 35. No. 1. P. 31–44.
4. *Jin B., Wang B.* Chinese Science Citation Database: Its construction and application // *Scientometrics*. 1999. Vol. 45. No. 2. P. 325-332.
5. *Wu Y., e. a.* China Scientific and Technical Papers and Citations (CSTPC): History, impact and outlook // *Scientometrics*. 2004. Vol. 60. No. 3. P. 385-397.
6. *Rousseau R., e. a.* Observations concerning the two- and three-year synchronous impact factor, based on the Chinese Science Citation Database // *Journal of Documentation*. 2001. Vol. 57. No. 3. P. 349-357.

7. Moed H. F. Measuring China's research performance using the Science Citation Index.// *Scientometrics*, 2002,53, 281-296.
8. Meng L.S. Construction of Chinese Science Citation Database and its application prospects. // *Journal of the China Society for Scientific and Technical Information*,1995, Vol. 14, No 30, pp. 206-211.
9. Su X.N., Han X.N. Developing the Chinese Social Science Citation Index. // *Online Information Review*, 2001, Vol.25, No 6, pp. 365-369.
10. Velho L. The meaning of citation in the context of a scientifically peripheral country,. // *Scientometrics*,1986, 9 (1-2) ,71–89.
11. Maria Bordons, M.T. Fernández, Isabel Gómez. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country.// *Scientometrics*, 2002, vol. 52, N 2, 195-206.
12. *Chen K.-H.* The construction of the Taiwan Humanities Citation Index // *Online Information Review*. 2004. Vol. 28. No. 6. P. 410-419.

13. Chui, S.L. The Applications and Construction of Taiwan Science and Technology Citation Index Database, National Science Council, Taipei (in Chinese) 1998.
14. Писляков В.В. “Методы оценки научного знания по показателям цитирования”, Социологический журнал, N 1, 2007г.
15. Отчет о научно-исследовательской работе (промежуточный) по теме «Разработка системы статистического анализа российской науки на основе данных российского индекса цитирования». Москва, 2005 [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/projects/citation/docs/report.doc>.
16. www.boh.am
17. Weinstock M. “Citation index” in Kent, A. (Ed.), Encyclopedia of Library and Information Science, 1971, Vol. 5, Marcel Dekker, New York, NY, pp. 16-40.
18. Roth D.L. The emergence of competitors to the «Science Citation Index» and the «Web of Science» // Current Science. 2005. Vol. 89, No. 9–10. P. 1531-1536.

19. *Ingwersen P., e. a.* The publication-citation matrix and its derived quantities // *Chinese Science Bulletin*. 2001. Vol. 46. No. 6. P. 524-528.
20. *Ingwersen P., Larsen B., Wormell I.* Applying diachronous citation analysis to research program evaluations // *The Web of Knowledge: A festchrift in honor of Eugene Garfield / Ed. by B. Cronin, H.B. Atkins*. Medford: Information Today Inc. & American Society for Information Science, 2000. P. 373-387.
21. *Rousseau R.* Journal evaluation: Technical and practical issues // *Library Trends*. 2002. Vol. 50. No. 3. P. 418-439.
22. *Glanzel W.* Towards a model for diachronous and synchronous citation analyses // *Scientometrics*. 2004. Vol. 60. No. 3. P. 511-522.
23. *McVeigh M.E.* Journal self-citation in the Journal Citation Reports — Science Edition (2002): A citation study from the Thomson Corporation [online]
<http://scientific.thomson.com/knowtrend/essays/journalcitationreports/selfcitation2002>
24. *De Solla Price D.J.* Citation measures of hard science, soft science, technology, and non-science // *Communication among scientists and*

- engineers / Ed. by *C.E. Nelson, D.K. Pollak.*: Lexington: Heath
Lexington Books, 1970. P. 3-22.
25. *Moed H.F.* Bibliometric measurement of research performance and
Price's theory of differences among the sciences // *Scientometrics*.
1989. Vol. 15. No. 5–6. P. 473-483.
26. *Schubert A., Glanzel W.* Mean response time — A new indicator of
journal citation speed with application to physics journals //
Czechoslovak Journal of Physics. 1986. Vol. 36. No. 1. P. 121-125.
27. *Glanzel W.* On some stopping times of citation processes. From
theory to indicators // *Information Processing and Management*.
1992. Vol. 28. No. 1. P. 53-60.
28. www.ysu.am
29. www.sci.am
30. www.rau.am
31. www.noravank.am
32. www.asrc.am

