

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



МАТЕРІАЛИ

СІМНАДЦЯТОЇ НАУКОВО - ПРАКТИЧНОЇ МІЖНАРОДНОЮ КОНФЕРЕНЦІЇ
*«Міжнародна транспортна інфраструктура,
індустріальні центри та корпоративна логістика»*

(3– 4 червня 2021 р., м. Харків, Україна)



MT.KART.EDU.UA

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
АТ «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»
CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS (FRANCE)
INSTITUTE OF AUTOMATIC CONTROL TELEMATICS OF
TRANSPORT (POLAND)
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ НАН УКРАЇНИ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА

Матеріали

*сімнадцятої науково-практичної
міжнародної конференції*

**«МІЖНАРОДНА ТРАНСПОРТНА
ІНФРАСТРУКТУРА,
ІНДУСТРІАЛЬНІ ЦЕНТРИ ТА
КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА»**

(3 - 4 червня 2021р. м. Харків)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова: *Панченко С.В.*, д.т.н., проф., ректор Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

Заступники голови: *Ватуля Г.Л.*, д.т.н., доц., проректор з наукової роботи Українського державного університету залізничного транспорту (Харків);
Дикань В.Л., д.е.н., проф., завідувач кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

Секретаріат:

Толстова А.В. к.е.н., доц., доцент кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

Шановал Г.В. к.т.н., доц., заступник декана з денної форми навчання Факультету УПП Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

Примаченко Г.О. к.т.н., ст.викладач кафедри транспортних систем та логістики Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

Засць Г.П. асп. кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

Острроверх Г.Є. асп. кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

Зміст

Секція «Розвиток індустріальних центрів в умовах глобалізації»

<i>С.В. Панченко</i> Розвиток цифрових транспортних коридорів як основа забезпечення сталого зростання економіки України	11
<i>В. Л. Дикань</i> Індустріальні центри як базис економічного зростання України в умовах транснаціоналізації	13
<i>О.М. Вовк, А.М. Ковальчук</i> Чинники розвитку індустріальних центрів на рівні функціонування підприємств	16

Секція «Міжнародна та національна транспортна інфраструктура»

<i>І.В. Берестов, А.В. Колісник</i> Організація транспортування контейнерів залізницею в системі інтермодальних перевезень за принципами логістики	18
<i>Г.Л. Ватуля, В.М. Астахов, О.С. Саяпін</i> Спільне моделювання як метод залучення стейкхолдерів до процесу розвитку вітчизняної транспортної інфраструктури	20
<i>І.В. Волохова, В.А. Волохов</i> Партнерсько-конкурентні засади мультимодальних перевезень	22
<i>Т.М. Гайворонська, Т.М. Глушенко</i> Об'єкти залізничного транспорту як загроза екологічній безпеці	24
<i>Г.П. Засць, А.А. Токаренко</i> Основні напрямки та перспективи розвитку вагонобудування в умовах кризи транспортної інфраструктури	27
<i>А.О. Каграманян</i> Екологічні переваги розвитку високошвидкісних залізничних перевезень в Україні	30
<i>О.М. Кібік, Ю.В. Хаймінова, К.В. Белоус</i> Логістична інфраструктура в системі управління розвитком транскордонного співробітництва	32

<i>А.С. Зайцева</i> Диджиталізація, як фактор інформаційно-комунікативного розвитку в сфері міжнародної логістики	138
<i>Н.Є. Каличева, І.В. Воловельська</i> Вплив інформаційних технологій на формування нових принципів управління підприємством	141
<i>В.В. Масан</i> Вплив інформаційної складової на розвиток підприємств залізничного транспорту	143

Секція «Управління соціально-економічними системами в умовах неоіндустріалізації та глобалізації (людина, технології, економіка)»

<i>Александрова О.Ю., Н.М.Каменева, М.В.Косич</i> Державно-правове регулювання національної безпеки	145
<i>С. О. Ареф'єв</i> Тенденції розвитку підприємств інфраструктурної сфери в умовах глобалізації	148
<i>М.В.Бормотова, Т.В.Машошина, О.М.Тройнікова</i> Економетричні методи для оцінюванні фінансових показників соціально-економічних систем	151
<i>Ю.Т. Боровик, Ю.В. Єлагін, О.М. Полякова</i> Огляд міжнародних систем сертифікації «зеленого» будівництва	153
<i>Н.А. Бочарова</i> Основні аспекти формування системи корпоративного менеджменту в Україні	155
<i>Р. V. Gerasimenko</i> About a differentiated approach to evaluating the rating of creative activities of scientists based on modifications of the Hirsh h-index	157
<i>Н.В. Грищенко</i> Значимість соціально-економічної стратегії підприємства	161
<i>О.В. Груздев</i> Напрями підвищення професіоналізму персоналу	163

зовнішнього середовища регулярної дії на корпорації і внутрішнього механізму узгоджених інтересів суб'єктів корпоративних відносин.

[1] Конспект лекцій з дисципліни «Корпоративне управління» для студентів спеціальності 7.03060101, 8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування» / Укладач Стеблюк Н.Ф. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2014. 77 с.

[2] Фролова Т.О. Становлення національної системи корпоративного управління. АГРОСВІТ № 9, 2012. С. 34-39.

[3] Цьома О.С. Особливості становлення системи корпоративного управління в Україні. Економіка України. 2005. № 11. С. 473-478.

UDC 378.

ABOUT A DIFFERENTIATED APPROACH TO EVALUATING THE RATING OF CREATIVE ACTIVITIES OF SCIENTISTS BASED ON MODIFICATIONS OF THE HIRSH H-INDEX

D. Sc. (Tech.) P. V. Gerasimenko

Emperor Alexander I Petersburg state University of railway engineering

At the present time around the world, the problem remains unresolved, devoted to the development of a criterion for assessing the results of creative activity organizations, and its individual scientists. It is assumed that scientists should have a clear idea of the indicators of his scientific activity in accordance with his tasks and goals. Using this should allow to build a network of scientific ties between countries, organizations and individual scientists and evaluate the effectiveness of scientific activities in the world [1]. As you know, today the "h-index" or "Hirsch index" is taken as such a criterion.

The criterion is based on the cumulative accounting of part of the number of publications of the researcher and the same part of the number of citations of these publications. In other words, the index acts as an integer indicator in the form of a convolution of the base number of the author's most significant publications for the time being considered and an equal number of their citations.

According to the definition that the author gave it, this index interprets that a "researcher" has an index h if from its N articles h are cited at least h times each, while the remaining $(N - h)$ articles are cited no more than h time [2-3]. A diagram, explaining the definition of the Hirsch h -index, is shown in fig. 1.

It should be noted that there is no direct correlation between the scientist's Hirsch index and the total number S of citations of his works. The Hirsch index is proposed as an alternative to the classic "citation index" - the total number of references to the work of a scientist. The h -index is an attempt to give a

comprehensive assessment of both the number of publications of a scientist and their citation (quality). The Hirsch index was invented as a unified assessment of labor efficiency regardless of the field of its research. It is generally accepted in the scientific community that an accomplished scientist in the field of physics has an h-index of more than 10, and for Nobel laureates it can be 50-60 or higher. If the field of work is relatively narrow, then even with the obvious success and long work experience of the researcher, his h-index may not exceed 15-20 [4].

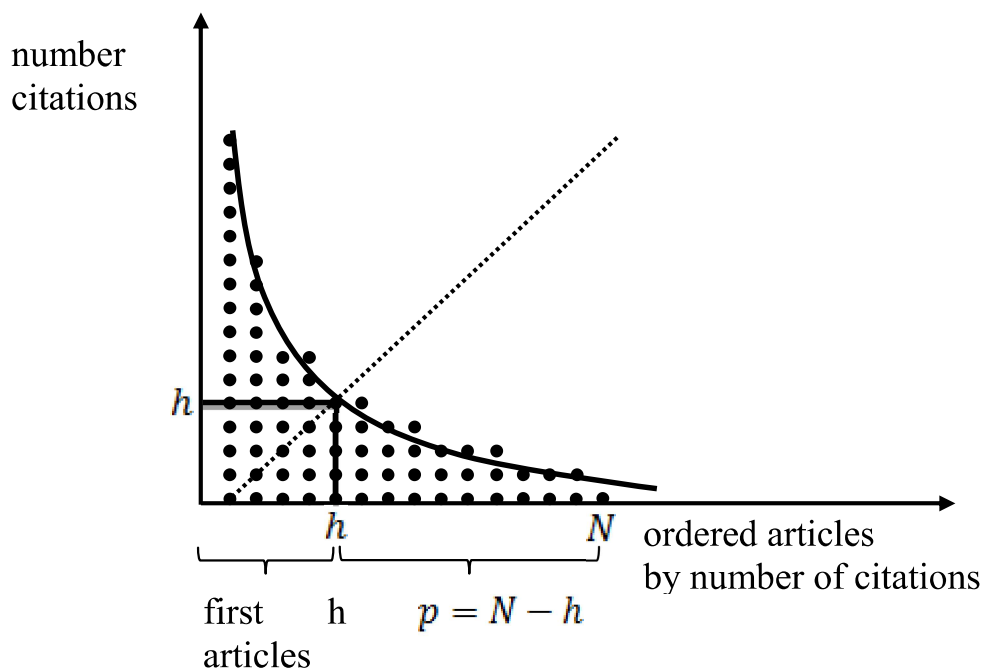


Fig. 1. Hirsch Index definition diagram

In the article the index h is proposed with a geometric interpretation, namely, the h -index is a number equal to the length of the side of a square of size h units [4]. Then this square does not include all the publications of the scientist, but the so-called base amount of work.

It is advisable to call this square “Hirsch Square”. It should be noted that if the scientist has S citations, then the number of citations equal to $(S - h^2)$ will not participate in the formation of the “Hirsch square”, according to its definition. This fact is one of the significant drawback in determining the Hirsch index.

A careful study of the nature of the h -index, in addition to the noted shortcomings, can reveal many other drawbacks, for example, it practically encourages a large number of publications of moderate quality. It provokes the scientist’s desire to achieve a high position in science due to weak scientific works with the successful organization of citing his works and others. The most significant drawback of the h -index is the coincidence of its value both in the

scientist with one ingenious widely known work, and in the author of many little-known publications, which were cited no more than once [5].

In the development of the Hirsch idea, a number of scientists have proposed options for addressing this drawback by modifying the h - index. These include the Leo Egghe g-index [6-8] and Mikhailov's j-index [9]. It should be noted that all these authors in their approaches were not able to eliminate all the drawbacks of the h-index, but tried to take into account some of the citations of significant basic scientific papers.

In the present work, an attempt is made to propose a single approach for several modifications of the Hirsch index, which allows for a differentiated approach to assessing the creative activity of research teams. The main assumption, as for the Hirsch index, is the equivalence of all publications [10]. Before introducing modifications of the citation index, it is advisable to structure the total number of citations S, presenting it in the form of three terms. The first term corresponds to the h - citation Hirsch index, i.e. those citations that are in the Hirsch Square. The second term includes those citations that are located above the "Hirsch square" (fig. 1). We denote their number by g^2 .

Conventionally, by analogy with the h-index, which corresponds to the Hirsch square, it makes sense to assume that the number g^2 forms a square with sides $\sqrt{g^2}$, and, therefore, introduce g - index. The value of g should be considered as the reduced length of the side of the "square of significant work" of the scientist. Finally, the third term includes those citations that are not related to basic publications, i.e. are located on the diagram to the right with respect to the Hirsch square. Their number can be denoted as p^2 and, accordingly, similarly introduce p - index. Obviously, the total number of citations is $S = h^2 + g^2 + p^2$, where the summands are the number of citations, which respectively form the indices **h**, **g**, **p**.

Then the following definition can be formulated: the modification of the gh-index is the Euclidean norm of the citation vector, the components of which are the indices: the h-index and g-index. Therefore, the following obvious statement is true: the *gh-index* is numerically equal $(h^2 + g^2)^{1/2}$.

From the definition of the *gh-index* it follows that the scientist takes into account all citations that will form the largest square, the lengths of which are equal to the square root of the total number of citations of basic publications. Obviously, scientists who have outstanding work, i.e. works with a huge number of citations, according to the *gh-index*, should occupy a higher rating in the scientific team.

Similarly, we can formulate the second definition concerning non-basic

works: the modified *hp*-index is the Euclidean norm of the citation vector, the components of which are the indices: *h*-index and *p*-index. Therefore, the following obvious statement holds: the *hp*-index is numerical, equal to $(S - g^2)^{1/2}$. From the definition of the *hp*-index it follows that the scientist takes into account all the citations that will form the largest square, the lengths of which are equal to the square root of the total number of citations minus citations located above the Hirsch square.

Obviously, scientists who work intensively with a large number of publications, but each of which has no more than *h* citations. Based on the *hp*-index, these scientists should belong to a different category of scientists and their rating in the research team is less significant than the rating established by the *gh* index.

It makes sense to introduce the concept of “square of significance” *h* of the basic work of a scientist and “square of intensive” work of a scientist. The *gh*-index is the index of basic publications. He establishes the significance of the scientist's work. The *hp*-index is an index of non-basic publications, since it characterizes the intensity of the scientist's work.

Each scientist needs to be evaluated by two indices, and the team of scientists should be compared by convolution of indices (complex index), which is the Euclidean norm of the citation vector, the components of which are indices: *h*-index, *g*-index and *p*-index. Then the following obvious statement is true: complex: *ghp* – индекс числоно, равен $(g^2 + h^2 + p^2)^{1/2}$.

Based on the indices introduced, it is advisable to evaluate the scientist's publications in three ratings, namely: significant work, intensive work, and a comprehensive one that includes both ratings. For young scientists, it is advisable to set the rating only on the *hp*-index. The indices introduced in the work allow differentially assessing the rating position of a scientist in a team.

[1] A.E. Warsawskii, V.V. Ivanov, V.A. Markusova, On an adequate assessment of the effectiveness of scientific activity // Bulletin of the Russian Academy of Sciences, 2011, № 7, p. 587-593.

[2] Hirsch J.E., An index to quantify an individuals scientific research output // Proc. Nat. Sci.2005. № 46.

[3] Hirsch J.E., An index to quantify an individuals scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship // Scientometrics. 2010. № 2.

[4] O.V. Mikhailov, We need a modification of the most popular citation index // Bulletin of the Russian Academy of Sciences, 2013, № 10, p. 943-944.

[5] Gerasimenko P.V. Modifications of the H-Index for Differentiated Assessment of the Results of Scientists' Creative Activity. Science Governance and Scientometrics. 2020;15(1):55-71.

[6] Egghe, L. Theory and practice of the *g*-index // Scientometrics. 2006. № 2.

[7] Egghe, L. Mathematical theory of the *h*- and *g*-index in case of fractional counting of authorship // Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2008. № 5.

[8] Egghe, L., Rousseau R. An *h*-index weighted by citation impact // Information Processing and Management. 2008. № 3.

[9] O.V. Mikhailov, New version of the Hirsch index - *j* – index // Bulletin of the Russian Academy of Sciences, 2014, № 6, p. 532-535.

[10] Gerasimenko P.V., Modification of *h* - Hirsch index // Bulletin of the Transnistrian State University. Series: Humanities.– 2019. – № 3 (63).

МАТЕРІАЛИ
СІМНАДЦЯТОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«МІЖНАРОДНА ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА,
ІНДУСТРІАЛЬНІ ЦЕНТРИ ТА КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА»

(3-4 ЧЕРВНЯ 2021 РОКУ)

Відповідальний за випуск А.В. Толстова

Підписано до друку 10 червня 2021р.
Формат паперу 60X84 1/16. папір писальний.
Умовн.-друк. Арк. **9,60**. Обл.– вид. арк.. **9,87**.
Замовлення № Тираж 100. Ціна договірна

Видавництво УкрДУЗТу, свідоцтво ДК № 6100 від 21.03.2018 р.