

УДК 001.8+311.212:378

НАУКОМЕТРИЧНІ ПІДХОДИ В РОЗРОБЦІ АЛГОРИТМУ МОНІТОРИНГУ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ

Сливка М.В., Лендел В.Г., Сливка О.Г.

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
88000, м. Ужгород, вул. Фединця, 53/1, myslivka@email.ua

Наукова діяльність у вищих навчальних закладах являється невід’ємним атрибутом функціонування відповідного закладу. Також відомо, що повноцінна педагогічна діяльність у вищій школі є неможливою без продуктивної наукової діяльності, тобто, освітня діяльність в університетах та інститутах нерозривно взаємопов’язана з наукою. Відомо кілька методів оцінювання наукової діяльності. В світовій практиці широко використовують наукометричний підхід при моніторингу наукових досягнень [1], який кількісно враховує престиж наукової праці й видання за допомогою Impact factor наукового видання. Такий підхід має ряд недоліків, зокрема, цей показник не є комплексним: Impact factor наукового видання охоплює в основному англомовні (чи в перекладі) видання, причому провідні наукові видання України, Росії та інших республік колишнього СРСР мають необґрунтовано занижений рейтинг, так як не враховуються цитування в менш рейтингових журналах цих держав [2]; з іншого боку лише невелика частина наукових видань гуманітарної спрямованості мають Impact factor, що унеможливує його комплексне використання. Існує також різновид моніторингу, який базується на визначенні індексів цитування наукової праці і використовується в світовій практиці як один з критеріїв присудження наукових звань. Слід відзначити, що найбільш поширені *H*- та *G*-індекси цитування наукової праці [3] оперують значно більшою базою наукових видань, що підвищує можливість їх комплексного використання, але серед основних недоліків [4] цих індексів є проблема самоцитування, а також їх низька ефективність у випадку моніторингу

діяльності різних вікових груп, а саме молодих науковців з невеликим науковим стажем.

Більш уніфікованим характером вирізняється підхід, який комплексно використовує *H*- або *G*-індекси цитування та враховує Impact factor наукового видання [5]. Цей спосіб характеризується диференціацією статусу видавництва наукових праць та цифровим вираженням їх якості, а також кількісно характеризує індивідуальні наукові здобутки на основі індексів цитувань. Основними недоліками такого підходу є відсутність наукометричних принципів моніторингу для диференціації як по типу наукової праці, по її обсягу, так і по особистим даним науковця. Тобто, описаний спосіб не враховує кількісну диференціацію наукових праць по типам і всередині конкретного типу, а також цей спосіб не оперує кількісною кореляцією сумарного рейтингу наукової діяльності від обсягу наукової праці та від особистих даних науковця.

Основними цілями даного дослідження є створення загального підходу при моніторингу наукової діяльності працівників вищої школи, який максимально охоплює тип наукових праць, статус видання, їх якість та особисті дані науковця і на основі наукометричних принципів розробити спосіб кількісної кореляції сумарного рейтингу наукової діяльності від вищезазначених чинників, так як відомі способи не передбачають такого комплексного підходу, чим нівелюють ефективність моніторингу наукової діяльності різних категорій працівників вищої школи країн-республік колишнього СРСР.

Поставлене завдання досягається таким чином, що в способі моніторингу наукової

діяльності працівників вищої школи використовують модель, яка на основі наукометричних принципів максимально кількісно враховує диференціацію наукових праць по типу і всередині типу і наукових видань по статусу та престижу, а також враховує вплив на сумарний рейтинг наукової діяльності таких критеріїв як питомий вклад автора, обсяг наукової праці, наклад для монографій, особистий фактор, а саме науковий ступінь, посада, науковий стаж.

Розроблена нами методика моніторингу наукової діяльності працівників вищої школи на основі наукометричних принципів реалізується поетапно.

Загальний алгоритм моніторингу результатів наукової діяльності

Етап № 1. Збір об'єктивної інформації про модельний об'єкт моніторингу (паспортні дані науковця, довідка про трудову діяльність та наукові ступені й звання (у випадку моніторингу підрозділів вищої школи – фігурує відповідна інформація про кожного співробітника) та про результати наукової діяльності (повна інформація про наукову продукцію, видавництво, при потребі – надання відповідних ксерокопій).

Етап № 2. Формування вихідних даних про основні характеристики наукової продукції та статусу наукового видання.

Даний етап включає:

2.1. Диференціацію наукової продукції за вагомістю (тип друкованої праці, наклад (для монографій), обсяг) з присвоєнням їй відповідної кількості балів.

2.2. Диференціацію за статусом видавництва, наукової виставки чи конференції.

Відомим є факт, що журнали, видавництва, наукові виставки й конференції можуть бути міжнародними й вітчизняними, загальноновизнаними в світі чи в конкретній державі, а також такими, які рахуються «умовно» науковими, тобто, невизнаними як фахові (відсутній в переліку ВАКУ України чи не мають *ISI*-індекс (міжнародний індекс Інституту наукової інформації). Даний пункт реалізує максимальну диференціацію наукових видавництв, виставок та конференцій за їх статусом з присвоєнням відповідної кількості балів.

Етап № 3. Формування коефіцієнтів, які враховують особисті дані наукового працівника, його вклад в наукову працю та якість наукової продукції (для наукових статей).

3.1. Особисті дані наукового працівника (посада, наукові регалії, науково-педагогічний стаж).

Враховується об'єктивна ступінь здатності наукового працівника до самостійної роботи (визначається як кваліфікацією (відповідає посада), так і науковим досвідом). Коефіцієнти можуть бути визначені виходячи із принципу: працівник, який здобув наукову ступінь чи звання є самодостатнім в науковій діяльності і здатний самостійно створити наукову продукцію. Значення коефіцієнтів мало б бути меншим за одиницю для керівників вищих навчальних закладів, бо це обумовлено суб'єктивним фактором, який діє у вітчизняній науці: «обов'язкове» включення в співавторство керівника найвищого рангу чи авторитетного науковця із світовим іменем, мотивуючи підвищенням здатності до друку наукової продукції. Ці коефіцієнти не використовуються при моніторингу наукової діяльності наукових підрозділів та установ вищої школи.

3.2. Вклад в наукову працю.

Коефіцієнт враховує питомий вклад наукового працівника і визначається його співавторством в науковій праці, виходячи з принципу, що усі автори є рівноправними. Цей коефіцієнт не використовують при моніторингу наукової діяльності наукових підрозділів та установ вищої школи.

3.2. Якість наукової продукції.

Коефіцієнт введено для диференціації наукових статей, як найбільш поширеного виду наукової продукції, у загальноновизнаних журналах. Якість цієї наукової продукції визначається значенням *Impract Factor*, як показника, яким характеризують статус наукового видання за цитуванням наукових статей, які друкуються в ньому, а індекс цитування являється також і показником індивідуальної наукової діяльності, тобто, *Impract Factor* має загальний характер. Зроблено спробу нівелювати основні недоліки цього показника. Враховано занижені значення *Impract Factor* для журналів пострадянського простору широкою

диференціацією коефіцієнтів в межах від 0 до 1.000 (значення Impact Factor для переважної більшості журналів пострадянського простору). Низьке покриття журналів гуманітарного профілю компенсовано характеристикою по обсягу наукової праці та коефіцієнтом співавторства (враховано загальну тенденції порівняно більшого обсягу і високим процентом одноосібного авторства наукових праць гуманітарного спрямування).

Етап № 4. Опрацювання отриманих даних про характеристику наукової праці, статусу наукового видання (виставки, конференцій) з врахуванням відповідних коефіцієнтів, які враховують особисті дані наукового працівника, його вклад в наукову працю та якість наукової продукції.

Оцінювання кожної друкованої праці проводиться шляхом множення загальної суми балів, якими оцінюються основні характеристики друкованої праці й статусу наукового видання (виставки, конференцій), на загальний коефіцієнт, який визначається як добуток усіх коефіцієнтів, що враховують особисті дані наукового працівника, його вклад в наукову працю та якість наукової продукції. Загальна кількість балів підсумкового рейтингу наукової діяльності визначається сумою балів по всіх представлених наукових працях.

Використання запропонованого алгоритму моніторингу наукової діяльності працівників вищої школи на основі наукометричних принципів забезпечує максимальне врахування ефективності наукової діяльності і комплексний підхід, для чого відомі методи моніторингу наукової діяльності є неприйнятними. Розроблена методика не потребує використання складного апаратного оформлення при

обробці даних та важкодоступної інформації; алгоритм діє: у випадку моніторингу діяльності науковців різних вікових категорій; у випадку моніторингу наукових підрозділів й установ; при оцінюванні наукової діяльності як поточної, так і за певний період часу, – тому може бути використана як загальний при моніторингу наукової діяльності.

ВИСНОВКИ

Таким чином, було розроблено загальний алгоритм моніторингу наукової діяльності працівників вищої школи на основі наукометричних принципів, що забезпечує кількісну кореляцію сумарного рейтингу наукової діяльності від таких чинників, як: тип наукових праць, статус й престиж наукових видань, питомий вклад автора, обсяг й наклад (для монографій) наукової праці, особистий фактор (науковий ступінь, посада, науковий стаж).

ЛІТЕРАТУРА

1. Glänzel W., Moed H.F. Journal impact measures in bibliometric research // *Scientometrics*. – 2002. – Vol. 53, Iss. 2. – P. 171–193.
2. Bordons M., Fernández M. T., Gómez I. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country. // *Scientometrics*. – 2002. – Vol. 53, Iss. 2. – P. 195–206.
3. Rodrigo Costas and María Bordons. Is g-index better than h-index? An exploratory study at the individual level. // *Scientometrics*. – 2008. – Vol. 77, Iss. 2. – P. 267–288.
4. Lev.A. Zhivotovsky and Konstantin V. Krutovsky. Self-citation can inflate g-, h-index. // *Scientometrics*. – 2008. – V. 77, Iss. 2. – P. 373–375.
5. Filippo Radicchia, Santo Fortunato, and Claudio Castellano. Universality of citation distributions: Toward an objective measure of scientific impact. // *PNAS*. – 2008. – Vol. 105, No 11. – P. 4517268–17272.

SCIENCEMETRIC ROUTES IN ALGORITHM ELABORATION OF MONITORING WORKER'S HIGH SCHOOL SCIENCE ACTIVITY

Slivka M.V., Lendel V.G., Slivka O.G.

The algorithm of monitoring worker's high school science activity on a base of sciencemetric principles had been elaborated. It gives possibility of quantity correlation of general rating of science activity from kind of scientific work, status of scientific author's specific contribution, size and issues of scientific work and scientist's private data.