

– № 11. – С. 3-8.

2. Изотова, Л.Е. Модели зрелости педагогических систем / Л.Е. Изотова, Д.А. Романов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 9 (115). – С. 51-55.

3. Хлопова, Т.П. Мониторинг качества образования в современных условиях / Т.П. Хлопова, М.Л. Романова, Т.Л. Шапошникова. – Краснодар : Изд-во Кубан. гос. технолог. ун-та, 2013. – 166 с.

REFERENCES

1. Boldyirev, E.V. and Skamnitskiy, A.A. (2013), “Competencies of project and innovative activity of bachelor in education”, *Srednee professionalnoe obrazovanie*, No 11, pp. 3-8.

2. Izotova, L.E. and Romanov, D.A. (2014), “Models of pedagogical systems maturity”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 115, No 9, pp. 51-55.

3. Хлопова, Т.П., Романова, М.Л. and Шапошникова, Т.Л. (2013), *Education quality monitoring in modern conditions*, publishing house Kuban State Technological University, Krasnodar.

Контактная информация: romanovs-s@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 04.03.2015.

УДК 378

НОВЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОДУКТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Татьяна Леонидовна Шапошникова, доктор педагогических наук, профессор,
Дмитрий Александрович Романов, кандидат педагогических наук, доцент,
Елена Сергеевна Киселёва, кандидат физико-математических наук, доцент,
Роман Викторович Терюха, кандидат педагогических наук, доцент
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар*

Аннотация

Цель исследования – разработка новых методов оценки продуктивности исследовательской деятельности. Известно, что для оценки продуктивности учёного используют общепризнанный индекс Хирша, введение которого в 2005 году было существенным шагом вперёд по сравнению с применением такого показателя, как соотношение количества ссылок на труды научного работника и самих публикаций. Вместе с тем, и сам индекс Хирша как показатель не лишён недостатков, главный из которых – слабая дифференцирующая способность: количество ссылок на наиболее цитируемые публикации научного работника не имеет значения после достижения определённого порогового уровня. Необходима разработка метода оценки продуктивности научного работника, сохраняющая достоинства индекса Хирша и нивелирующая его недостатки. Это позволит более объективно оценивать продуктивность исследовательской деятельности.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, параметр, продуктивность, объективность, оценка, индекс Хирша.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2015.03.121.p184-186

NEW METHODS FOR THE INVESTIGATIVE ACTIVITY EFFICIENCY EVALUATION

*Tatyana Leonidovna Shaposhnikova, the doctor of pedagogical sciences, professor,
Dmitry Aleksandrovich Romanov, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Elena Sergeevna Kiseleva, the candidate of physical and mathematical sciences,
senior lecturer,
Roman Viktorovich Teryukha, candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Kuban State Technological University, Krasnodar*

Annotation

The purpose of study is development of the new methods for the assessment of the investigative activity productivity. It is known that the widely-known h-index, elaborated in 2005, is used for the scien-

tist efficiency evaluation; its introduction was a step forward comparing with such parameter as correlation between the references number and publications of the scientist. However, the h-index is characterized by some insufficiency, the critical of which is poor differentiating ability, because the references quantity to scientist publications is not important after some critical level. That is why it is necessary to elaborate the scientist efficiency evaluation method, preserving the h-index advantages and deleting its insufficiency. It allows evaluating more objectively the investigate activity efficiency.

Keywords: investigate activity, parameter, efficiency, objectivity, evaluation, h-index.

Оценка продуктивности деятельности научного работника – актуальная наукометрическая задача [1, 2]. Во всём мире её общепризнанным показателем является индекс Хирша (h-индекс), в соответствии с которым, продуктивность научного работника равна h, если не менее чем на каждую из h его публикаций имеется не менее чем h ссылок (количество менее продуктивных публикаций и ссылок на них не имеет значения). До 2005 года использовали такой показатель, как отношение числа ссылок (на труды научного работника) к числу публикаций. Неадекватность данного показателя в том, что увеличение числа публикаций “снижает” продуктивность научного работника.

Вместе с тем, индекс Хирша не лишён недостатков. С точки зрения авторов, главный из них – отсутствие дифференцирующей способности: у двух разных научных работников, имеющих одинаковый h-индекс, может быть различное число ссылок на наиболее продуктивные публикации. Кроме того, при любом числе цитирований h-индекс не может быть выше числа публикаций учёного. В определённой мере недостатки h-индекса нивелирует g-индекс: для данного множества статей, отсортированного в порядке убывания количества цитирований, которые получили эти статьи, g-индекс – наибольшее число, такое, что g самых цитируемых статей получили (суммарно) не менее g^2 цитирований. Вместе с тем, и g-индекс не всегда дифференцирует научных работников по продуктивности. Проблема исследования – вопрос, какими должны быть методы оценки продуктивности научных работников, обладающие должной дифференцирующей способностью? Цель исследования – разработка новых методов оценки продуктивности исследовательской деятельности.

Результаты исследования. С точки зрения авторов, оценку продуктивности научного работника необходимо осуществлять следующим образом. Первый этап – сортировка публикаций в порядке убывания цитируемости и вычисление h-индекса. В наличии второго этапа – отличие авторского метода от общеизвестного. Пусть N – общее число публикаций научного работника, h – число наиболее цитируемых (на каждую из которых имеется не менее h ссылок), f_i – число цитат на i-ю публикацию, тогда общее число

ссылок на наиболее продуктивные и на все публикации соответственно $Z = \sum_{i=1}^h f_i$ и

$$S = \sum_{i=1}^N f_i, \text{ а авторский индекс продуктивности учёного (r-индекс) } r = \frac{Z}{h}.$$

Приведём пример. Пусть количество ссылок на публикации (всего – 24 публикации) первого научного работника соответственно 56, 45, 31, 29, 26, 19, 15, 11, 7, 7, 5, 4, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 1, 1 и 1 (всего – 280 ссылок). Для первого работника h-индекс, g-индекс и r-индекс соответственно 8, 16 и 29. Пусть количество ссылок на публикации (всего – 24 публикации) второго научного работника соответственно 36, 34, 29, 24, 22, 20, 16, 9, 7, 7, 7, 7, 6, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 5, 3 и 3 (всего – 280 ссылок). Для работника h-индекс, g-индекс и r-индекс соответственно 8, 15 и 23.75. Данных научных работников h-индекс не дифференцирует, g-индекс – слабо, но r-индекс – в значительной мере. Действительно, у первого научного работника имеются в наличии публикации с очень высокой степенью значимости (вероятно, они отражают результаты высоко актуальных исследований и изданы в журналах с высоким импакт-фактором).

Известно также, что индекс Хирша (i-индекс) вычисляют и для организаций:

научная организация имеет индекс i , если не менее i учёных из неё имеют h -индекс не менее i . С точки зрения авторов, методика оценки научного потенциала организации также нуждается в уточнении (хотя бы из соображений роли личности в истории). Согласно авторской методике, научный потенциал организации (m -индекс) $m = \frac{W}{i}$, где i – индекс Хирша организации (число наиболее продуктивных учёных), h_j – индекс Хирша для j -го учёного, $W = \sum_{j=1}^i h_j$. Ещё более точная модель расчёта: $m = \frac{W'}{r}$, где r – число наиболее продуктивных учёных (с индексом продуктивности не менее r каждый), $W' = \sum_{j=1}^r r_j$, r_j – индекс продуктивности j -го учёного.

Заключение. Важнейшее достоинство авторского метода оценки продуктивности учёного – отсутствие принципиальных ограничений, связанных с количеством публикаций. Применение предложенного метода позволит обеспечить более тесную взаимосвязь между цитируемостью и продуктивностью научного работника.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда № 13-06-00350 от 13.06.2013 в рамках темы “Мониторинг качества непрерывного образования”.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корсаков, С.В. Личностное портфолио руководителя как отражение его профессионализма / С.В. Корсаков // Среднее профессиональное образование. – 2013. – № 8. – С. 26-30.
2. Хлопова, Т.П. Мониторинг качества образования в современных условиях / Т.П. Хлопова, М.Л. Романова, Т.Л. Шапошникова. – Краснодар : Изд-во Кубан. гос. технолог. ун-та, 2013. – 166 с.

REFERENCES

1. Boldyrev, E.V. and Skamnitskiy, A.A. (2013), “Competencies of project and innovative activity of bachelor in education”, *Srednee professionalnoe obrazovanie*, No 11, pp. 3-8.
2. Hloпова, T.P., Romanova, M.L. and Shaposhnikova, T.L. (2013), *Education quality monitoring in modern conditions*, publishing house Kuban State Technological University, Krasnodar.

Контактная информация: romanovs-s@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 04.03.2015.

УДК 796.011

ОЦЕНКА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЭФФЕКТА ПЛАНИРОВАНИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ШКОЛЕ

Тамара Сергеевна Шептикина, аспирантка,

Сергей Алексеевич Шептикин, кандидат педагогических наук, доцент,

*Волгоградская государственная академия физической культуры
(ФГБОУ ВПО «ВГАФК»)*

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы повышения адаптационных возможностей организма школьников в процессе уроков физической культуры на основе управления состоянием регуляторных механизмов, зависящих от совокупной величины и характера нагрузок, переносимых современными школьниками. Показано, что функциональное состояние организма определяется количе-