

## БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА НАУКИ, КУЛЬТУРЫ И ОБРАЗОВАНИЯ

*Венгеров Виктор Николаевич*  
*Григянец Ромуальд Бронеславович*

### **Комплексная оценка научной деятельности**

В статье рассматриваются ограничения в использовании библиометрических методов оценки ученых, приводятся возможности автоматизированной системы информационного обеспечения и ведения библиометрических оценок, а также локальных экспертных оценок (в рамках одной организации) научной деятельности ученых в Беларуси.

*Ключевые слова:* библиометрические базы данных; библиометрические индексы; экспертная оценка; научно-производственная и инновационная деятельность ученых.

*Victor N. Vengherov*  
*Romuald B. Griganets*

### **Comprehensive Assessment of Scientific Performance**

The article discusses the limitations in the use of bibliometric methods for assessing scientists, the possibilities of an automated information support system and maintaining bibliometric assessments, as well as local expert assessments (within one organization) of scientific activities of scientists in Belarus.

*Keywords:* bibliometric databases; bibliometric indices; expert assessment; research; production and innovation activities of scientists.

Все более возрастающая роль науки в развитии информационного общества и ее влияние на все сферы жизнедеятельности диктуют использование объективных количественных параметров оценки научной деятельности ученых и организаций. Библиометрия представляет собой приложение математических и статистических методов к анализу и оценке научной деятельности ученых и организаций.

Основой для анализа структуры цитирований и определения библиометрических показателей являются так называемые реферативные базы данных (БД), в которых собираются не только библиографические данные о публикациях, но и пристатейные списки цитируемой литературы. Наиболее используемые на сегодняшний день реферативные БД, а также информационные продукты и услуги на их базе, предоставляют компании Elsevier (Голландия), Clarivate Analytics (США), Google (США), а также «Научная электронная библиотека» (Россия), представляющая Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

На сегодняшний день в библиометрии для оценки научной деятельности используется ряд показателей, наиболее известные из которых – идентификатор ученого, индексы цитирования и Хирша, импакт-фактор, индексы оперативности, самоцитируемости и самоцитирования, быстроты цитирования, Прайса и др. В настоящее время существует также ряд показателей и систем, позволяющих несколько иначе оценить научную деятельность и использующих экспертные оценки видов деятельности ученых.

Приведенные выше библиометрические показатели имеют много достоинств, но и ряд недостатков, основные из которых – недостаточная объективность, ограниченность доступа к расчетам, неполнота учета публикаций и других видов научной деятельности

(только в определенных БД и журналах) и др. В результате данные показатели позволяют оценить, и то частично, научную деятельность лишь небольшого числа ученых (по мнению авторов – до 10 %), при этом игнорируя их публикации в журналах, не входящих в мировые БД, а также участие в конференциях (форумах, семинарах и т. п.), издание монографий и учебников, чтение лекций, изобретательскую деятельность и многое другое. Частично данная проблема решается в РИНЦ и Google Scholar, однако в них индексируются далеко не все издания, где публикуются ученые. К тому же, на сегодняшний день трудно представить себе реферативную БД, учитывающую все публикации в мире.

В соответствии с этим в ряде публикаций российских авторов последних лет указывается на необходимость комплексного применения библиометрических и экспертных оценок и даже целесообразность возвращения к оценке научной деятельности с помощью традиционных экспертных оценок.

Согласно нормативным документам в области наукометрии, в Беларуси проводится совершенствование методологии оценки результативности научных организаций, коллективов, отдельных ученых с использованием как международных библиометрических показателей, так и их вклада в научно-инновационную и педагогическую деятельность, подготовку научных кадров, выполнение международных контрактов и грантов и т. п.

В соответствии с этим в ОИПИ НАН Беларуси совместно с ЦНБ НАН Беларуси разработана автоматизированная система информационного обеспечения библиометрической оценки научной продуктивности и результативности деятельности исследовательских белорусских организаций и ученых (БОНУС – [www.bonus.basnet.by](http://www.bonus.basnet.by)) [1], в рамках которой:

- сформирована базовая платформа научно-методического, информационного и справочного обеспечения в области библиометрии;

- разработана система ведения библиометрических оценок деятельности ученых и организаций с использованием Web of Science (WoS), Scopus и РИНЦ, которые включают: *общее количество публикаций, количество цитирований, количество цитирований без самоцитирования, среднее количество цитирований на публикацию, индекс Хирша;*

- предложен эффективный инструмент получения (дополнительно к библиометрическим) локальных экспертных оценок (Т-индексов) научно-производственной и инновационной деятельности (НПИД) ученых, организаций и их подразделений за год;

- сформирован информационный ресурс, включая профили более 1130 ученых, 72-х организаций НАН Беларуси, 52-х организаций Министерства образования, 152 других организаций (по состоянию на январь 2019 г.).

Для получения аналитических данных о научной продуктивности ученых и организаций используются БД WoS, Scopus и РИНЦ а также БД ученых НАН Беларуси и их публикаций.

В дополнение к уже имеющимся и широко используемым библиометрическим индексам и показателям публикационной и другой научной деятельности, БОНУС предлагает использовать итоговые индексы  $T_{\text{фио}}$  для отдельного ученого, а также  $T_{\text{учр}}$  – для всего учреждения. Такие индексы не используют понятий цитирования, количества ссылок и т. п., а учитывают лишь количество и типы научно-производственной и инновационной деятельности (НПИД) конкретного ученого или организации за год (публикаций, патентов, чтение лекций и т. п.). Итоговый индекс  $T_{\text{фио}}$  рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{фио}} = \sum_{i=1}^k (1/n_i) v_i t_i, \quad (1)$$

где  $n_i$  – количество соавторов НПЖД  $i$ -го типа (из таблицы типов),  $k$  – количество всех типов НПЖД ученого,  $v_i$  – вес НПЖД  $i$ -го типа (из таблицы весов),  $0 < v_i \leq 1$ ,  $t_i$  – количество НПЖД  $i$ -го типа.

БД самих публикаций ведется сотрудником самостоятельно или ответственным лицом, утвержденным руководством учреждения. Данная информация, а также годовые Т-индексы и др. хранятся в открытом доступе в «личном кабинете» сотрудника.

Индекс  $T_{\text{учр}}$  вычисляется как среднее значение суммы  $T_{\text{фио}}$  всех ученых организации, представивших годовые отчеты.

В формуле (1) предполагается, что вклад  $n_i$  соавторов в тип  $i$  НПЖД одинаков, однако можно учесть определяемую самими соавторами долю  $d_i$  каждого из них отдельно,  $0 < d_i \leq 1$ . Тогда формула (1) примет вид:

$$T_{\text{фио}} = \sum_{i=1}^k d_i v_i t_i, \quad \text{где } \sum_{m=1}^{n_i} d_m = 1.$$

Т-индексы имеют следующие отличия:

- учитывают реально *весь спектр* научной деятельности, а не только публикации в WoS, Scopus, РИНЦ, а также в журналах с импакт-фактором;
- оценивают *всех* ученых организации, ведущих НПЖД и представивших годовой отчет о такой деятельности;
- не требует ведения БД публикаций и организации сервиса по их обслуживанию и индексированию.

Широко используемые в научном мире библиометрические методы, как и любые другие виды оценки журналов, научных сотрудников, коллективов авторов или организаций, – важный фактор и способ оценки научной деятельности. Однако данные методы не могут использоваться как единственные и самодостаточные, поскольку имеют ряд недостатков в основном субъективного характера. В то же время компетентное их применение с разумным сочетанием других методов даст возможность получать наиболее достоверные оценки и проводить эффективную научную политику.

1. *Автоматизированная система оценки ученых и организаций Беларуси* / Р. Б. Григянец, В. Н. Венгеров, К. А. Рабушко, О. Н. Сикорская // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2018) : докл. XVII Междунар. конф., Минск, 20 сент. 2018 г. – Минск : ОИПИ НАН Беларуси, 2018. – С. 351-359.

**Жидович Владислав Евгеньевич**

### **Технология создания и продвижения персональных веб-страниц ученых в рамках развития проекта «Ученые Беларуси»: этапы реализации и перспективы применения**

В статье описана технология создания и продвижения персональных веб-страниц ученых в рамках развития информационного ресурса «Ученые Беларуси». Определены особенности формирования и перспективы развития информационного ресурса в соответствии с современными веб-стандартами. Рассмотрены возможности применения технологии поисковой оптимизации проекта и интеграции с глобальными научными платформами.

*Ключевые слова:* ученые Беларуси; база данных; информационные ресурсы; проект; автор; данные; комплексный файл; BELMARC; MARCEDIT; веб-стандарты; технология; персональные веб-страницы; адаптивность; интеграция; поисковые системы; белорусская наука.