

Р. Б. Григянец¹, В. Н. Венгеров¹, О. Н. Сикорская²

¹ГНУ «Объединённый институт проблем информатики
Национальной академии наук Беларуси», Минск, Беларусь

²ГУ «Центральная научная библиотека имени Якуба Коласа Национальной
академии наук Беларуси», Минск, Беларусь

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ УЧЁНЫХ И ОРГАНИЗАЦИЙ БЕЛАРУСИ

Аннотация. Представлено описание возможностей автоматизированной системы информационного обеспечения библиометрической оценки научной продуктивности и результативности деятельности исследовательских организаций и учёных Беларуси (БОНУС).

Ключевые слова: оценка учёных, публикационная активность, библиометрия, реферативные базы данных, научно-производственная и инновационная деятельность учёных.

Для цитирования. Григянец, Р. Б. Библиометрические и экспертные оценки учёных и организаций Беларуси / Р. Б. Григянец, В. Н. Венгеров, О. Н. Сикорская // Библиотеки в информационном обществе: сохранение традиций и развитие новых технологий. Тема 2018 года – «Научная библиотека как центр культурно-информационного пространства»: докл. III Междунар. науч. конф., Минск, 6–7 дек. 2018 г. / Белорус. с.-х. б-ка им. И. С. Лупиновича Нац. акад. наук Беларуси; редкол.: В. Н. Гердий [и др.]. – Минск, 2018. – С. 40–48.

R. B. Grigyanets¹, V. N. Vengherov¹, O. N. Sikorskaya²

¹State Scientific Institution «The United Institute of Informatics Problems of the
National Academy of Sciences of Belarus», Minsk, Belarus

²State Institution «The Yakub Kolas Central Scientific Library of the National
Academy of Sciences of Belarus», Minsk, Belarus

BIBLIOMETRIC AND EXPERT EVALUATION OF THE SCIENTISTS AND ORGANIZATIONS OF BELARUS

Abstract. A description of the capabilities of an automated information support system for bibliometric evaluation of scientific productivity and effectiveness of the activities of research organizations and scientists of Belarus (BONUS) is presented.

Keywords: scientists' evaluation, publication activity, bibliometrics, science citation index, research and production and innovation activities of scientists.

For citation. Grigyanets R. B., Vengherov V. N., Sikorskaya O. N. Bibliometric and expert evaluation of the scientists and organizations of Belarus. Libraries in the information society: preservation of traditions and development of new technologies. Theme 2018 – «A scientific library as a center for cultural and information space»: proceedings of the III international scientific conference, Minsk, 6–7 December 2018. Minsk, 2018, pp. 40–48 (in Russian).

Введение. Все более возрастающая роль науки в развитии информационного общества и ее влияние на все сферы жизнедеятельности диктуют использование объективных количественных параметров оценки научной деятельности учёных и организаций. Библиометрия представляет собой применение математических и статистических методов к анализу научной деятельности учёных и организаций. Наиболее авторитетные информационные наукометрические системы предоставляют компании Elsevier (Scopus), Clarivate Analytics (Web of Science), Научная электронная библиотека (Российский индекс научного цитирования — РИНЦ).

На сегодняшний день наиболее используемыми библиометрическими показателями при оценке публикационной деятельности учёных и организации являются: количество публикаций, цитируемость, средняя цитируемость, самоцитируемость, индекс Хирша, импакт-фактор журнала и др. Но данные показатели позволяют оценить, и то частично, научную деятельность лишь небольшого числа учёных (по мнению авторов и российских экспертов — до 10 %), при этом игнорируя их публикации в журналах, не входящих в базы данных (БД) вышеупомянутых наукометрических систем, а также участие в конференциях (форумах, семинарах и т. п.), издание монографий и учебников, чтение лекций, изобретательскую и инновационную деятельность, и др.

В рамках совершенствования методологии оценки научной деятельности в ОИПИ НАН Беларуси разработана автоматизированная система информационного обеспечения библиометрической оценки научной продуктивности и результативности деятельности исследовательских организаций и учёных Беларуси (БОНУС), которая будет доступна с 2019 г.

Основные возможности системы БОНУС. Система предназначена для комплексной автоматизации всех основных технологических процессов обработки документов и данных, связанных с оценкой научной продуктивности и результативности деятельности исследовательских организаций и учёных Беларуси. БОНУС — это поисковая информационно-аналитическая система, аккумулирующая международные

библиометрические показатели о публикациях белорусских авторов и организаций, а в дополнение к ним — локальные экспертные оценки их научной деятельности.

Для создания контента БОНУС использованы библиометрические данные систем научного цитирования Web of Science, Scopus и РИНЦ, а также информация (отчеты) о научно-производственной и инновационной деятельности (НПИД) учёных в организации, где они работают.

БОНУС предоставляет:

- основные библиометрические показатели учёного или организации;
- наиболее цитируемые белорусские публикации;
- рейтинги учёных и организаций по библиометрическим показателям.
- инструкции по работе с БД научного цитирования;
- информацию о терминологии в области публикационной активности;
- рекомендации для редакций научных журналов Беларуси;
- рекомендации по подготовке публикаций для издания в международных рейтинговых журналах;
- ведение архивов библиометрических оценок научной деятельности;
- ведение БД учёных и их наиболее цитируемых публикаций в Web of Science, Scopus и РИНЦ;
- ведение БД результативности (количества и типов публикаций) научной деятельности учёных и организаций;
- администрирование, разграничение и контроль доступа пользователей.

Карта сайта, из которой можно получить представление об основных возможностях БОНУС, по состоянию на август 2018 г. представлена на *Рисунке 1*.

Карта сайта

- **О проекте**
Description
- **Новости**
 - Текущие новости
 - Архив новостей
- **Индексы научного цитирования**
 - Услуги компании Elsevier
 - Услуги компании Clarivate Analytics
 - Услуги компании H3B
 - Услуги Google Scholar
- **Библиометрические показатели**
 - Идентификаторы авторов в индексах цитирования
 - Регистрации DOI для научной информации
 - Индекс цитируемости и индексы цитирования
 - Индексы самоцитируемости и самоцитирования
 - Индекс скорости цитирования
 - Индекс оперативности
 - Индекс долготетия информации
 - Индекс Жирарда
 - Индекс Прайса
 - Импакт-фактор
 - Другие показатели
 - Комплексные показатели
 - Методики расчета индексов
- **Публикационная активность**
 - Оценка ученых
 - Оценка организаций
 - Рейтинги и динамика публикаций республики
 - Применение библиометрических систем
 - Ограничения библиометрических методов
 - Оценки и услуги в библиотеках и вузах
 - 10 принципов для наукометрии
 - Публикационная активность НАН Беларуси в Scopus
 - Публикационная активность ученых в Web of Science
 - Публикационная активность ученых в RISC
 - Способы увеличения публикационной активности
 - Доступ к научным электронным ресурсам
- **ТОП-20 организаций и ученых**
- **T-индексы**
 - Назначение и принцип расчета
 - Расчет и просмотр T-индексов
- **Рекомендации**
 - Как сделать, чтобы нас цитировали?
 - Правила оформления ссылок
 - Рекомендации для редакций научных журналов
 - Где публиковаться?
 - Какой не должна быть научная статья?
 - Цифровые инструменты исследователей
 - Принципы прозрачности и практики научных публикаций
 - Мнения ученых о библиометрии
- **Сервис**
 - Термины и определения
 - Ссылки
 - Нормативные документы
 - Транслитерация
 - Библиометрические услуги
- **Мероприятия**
 - Конференции
 - Семинары
 - Интервью, выступления
 - Выставки, презентации
 - Видеоматериалы
- **Вопрос-ответ**
- **Контакты**

Рисунок 1 – Карта сайта системы БОНУС

В качестве дополнения к библиометрической и другой информации о деятельности учёных и организаций Беларуси предлагается также полезная информация в области научной деятельности в рубриках: *События, мнения, публикации; Актуально; Информационные ресурсы; Нормативные документы.*

Публикационная активность учёных и организаций. Информация о деятельности и библиометрических показателях учёных и организаций в системе БОНУС представлена в подразделах:

- Оценка учёных и организаций;
- Рейтинги и динамика публикаций республики;
- Применение библиометрических систем;
- Ограничения библиометрических методов;
- Оценки и услуги в библиотеках и вузах;
- 10 принципов для наукометрии;
- Публикационная активность НАН Беларуси в Scopus;
- Публикационная активность учёных в Web of Science и РИНЦ;
- Способы увеличения публикационной активности;
- Доступ к научным электронным ресурсам.

В подразделе *Оценка учёных* поиск автора производится по алфавиту. Для получения справочных и библиометрических данных, необходимо кликнуть на фамилию автора и выйти на

его персональную карточку (см. Рисунок 2). Библиометрические показатели (общее количество публикаций, цитирование, цитирование без самоцитирования, среднее цитирование на статью, индекс Хирша) заимствуются из реферативных БД Web of Science, Scopus и РИНЦ с указанием конкретной даты загрузки данных. Справочные данные об авторе формируются с учётом сведений, включенных в БД авторитетных записей учёных, которая ведется в Центральной научной библиотеке им. Я. Коласа НАН Беларуси.

В персональной карточке учёного может быть указан идентификатор ORCID (Open Researcher and Contributor ID) — уникальный код, присваиваемый ученому для однозначной идентификации его публикаций.

Наиболее цитируемые публикации учёного представлены также с международным цифровым идентификатором Digital Object Identifier (DOI) (если он присвоен публикации), который используется ведущими научными издателями для постоянной идентификации документа и ссылки на него.


Абламейко Сергей Владимирович
 0000-0001-9404-1206



Ученая степень/звание: доктор технических наук (1990), профессор (1992). Академик Национальной академии наук Беларуси с 2009 г., член-корреспондент с 2004 г. С 2008 г. – ректор Белорусского государственного университета. С 2017 г. – профессор механико-математического факультета Белорусского государственного университета. Лауреат Государственной премии Беларуси в области науки и техники (2002).

Организации, аффилированные с ученым:
 • Белорусский государственный университет
 • IT-Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси

Тематические направления ученого: информатика

Варианты написания имени в иностранных базах данных:
 • Ablameyko, Sergey V.

Библиометрические показатели ученого:

Библиометрические данные ученого	Web of Science на 26.04.2018 с 1990-по н.вр.	Scopus на 09.04.2018 за все годы	РИНЦ на 10.04.2018 за все годы
Исследованный период времени	47	58	224
Общее количество публикаций	78	179	953
Цитирование	70	166	541
Цитирование без самоцитирования	1,66	3	4,25
Среднее цитирование на статью	4	6	10
Индекс Хирша			

Перечень наиболее цитируемых публикаций ученого:
 1. Nedzved, A., Ablameyko, S., Pitas, I. Morphological segmentation of histology cell images (2000) Proceedings - International Conference on Pattern Recognition, 15 (1), pp. 500-503.
 Количество цитирований по Web of science составляет 17 (на 26.04.2018)
 Количество цитирований по Scopus составляет 37 (на 09.04.2018)
 2. ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ: ТЕХНОЛОГИЯ, МЕТОДЫ, ПРИМЕНЕНИЕ Абламейко С.В., Лагуновский Д.М. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Вычислительные машины, системы и сети» и «Информатика» / Минск, 2009.

Рисунок 2 – Карточка учёного с его библиометрическими показателями

Подраздел *Оценка организаций* содержит справочные сведения об организациях Беларуси и их библиометрических показателях (общее количество публикаций, цитирование,

среднее цитирование на статью, индекс Хирша) с указанием конкретной даты загрузки данных из БД Web of Science, Scopus и РИНЦ.

Информация в других подразделах раздела *Публикационная активность* носит информативный и аналитический характер. Раздел содержит также библиометрическую информацию по 54 подразделам с результатами Топ-20 для организаций, вузов и учёных.

Т-индексы учёных и организаций. В дополнение к уже имеющимся и широко используемым библиометрическим показателям публикационной активности учёных и организаций система БОНУС предлагает использовать Т-индексы (Total – итоговые) для оценки деятельности отдельного учёного, а также организации или ее подразделения.

Назначение Т-индекса — оценка всех учёных организации, ведущих НИПД, и их ранжирование по результатам работы за год в соответствии с представленными ими годовыми отчетами о такой деятельности.

Для расчёта Т-индексов необходимо:

- выбрать организацию, в которой работают учёные;
- сформировать таблицу типов и весов НИПД учёных организации, утвердить ее нормативным документом; виды типов и значения их весов являются экспертными оценками ИТ-специалистов из данной организации;
- каждому учёному (в соответствии с таблицей типов и весов) представить по предлагаемой форме годовой отчет о своей НИПД со списком публикаций;
- вычислить суммарный итог такой деятельности и получить личный годовой итоговый Т-индекс учёного $T_{\text{фио}}$ за год;
- вычислить Т-индекс организации $T_{\text{учр}}$ за год (сумма всех Т-индексов учёных организации, деленная на количество учёных).

Итоговый индекс $T_{\text{фио}}$ автоматически вычисляется по формуле:

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

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

Индекс $T_{\text{учр}}$ вычисляется суммированием $T_{\text{фио}}$ для каждого из s сотрудников организации, ведущих НПВД:

$$T_{\text{учр}} = 1/s \sum_{i=1}^s T_{\text{фио}}^s$$

Если говорить проще, то итоговый Т-индекс учёного рассчитывается путем суммирования результатов всех видов его НПВД, получаемых путем умножения количества вида НПВД на его вес и на долю (вклад) в случае нескольких авторов.

После выбора организации получаем доступ к карточке организации, выбираем нужный год и получаем доступ к списку учёных, а также таблице видов НПВД учёных данной организации. Первоначально в списке учёных в графе «Т-индекс» (см. Таблицу 1) будут стоять нули, и только после заполнения формы отчета о НПВД там появятся реальные его значения (обычно в диапазоне от 0 до 10) в убывающем порядке.

Для изменения или добавления отчета учёного о НПВД следует нажать на значение его Т-индекса, после чего появится форма ввода и корректировки отчета учёного. После заполнения данных о его деятельности автоматически вычисляется его Т-индекс и помещается в список учёных (см. Таблицу 1).

Таблица 1. – Вид итогового списка учёных с Т-индексами

№	Фамилия Имя Отчество	Т- индекс	Должность	Лаб./ отдел	Ученая степень	Ученое звание
1	Гончаров Владимир Ильич	9,56	гл. науч. сотр.	105	д.юр.н.	проф.
2	Евтух Василий Иванович	8,26	вед. науч. сотр.	113	к.т.н.	доцент
3	Албут Николай Адамович	7,51	ст. научн. сотр.	206	к.э.н.	доцент
4	Михей Владимир Ильич	6,75	зав. лаборат.	204	д.т.н.	проф.
	...					

Первоначальный вид таблицы НПВД учёного показан на *Рисунке 3*. Он может быть скорректирован в любой момент с согласия экспертов, тогда изменятся и соответствующие Т-индексы.

Со списка учёных можно получить доступ к персональной карточке учёного, кликнув на его фамилию. Вместе с Т-индексом учёного туда заносится его утверждённый годовой отчет со списком публикаций.

Расчёт Т-индексов для оценки деятельности учёных и организаций имеет следующие особенности: учитывается реально весь спектр научной деятельности учёных; ранжируются *все* учёные и специалисты организации, представившие отчеты о своей НПВД; оценка научной значимости публикации или другой деятельности учёного определяется экспертной оценкой ее веса.

Библиометрические показатели

Публикационная активность

Топ-20 организаций и учёных

Т-индексы

Рекомендации

Сервис

Мероприятия

Вопрос-ответ

Контакты

Поиск по сайту

Авторизация

Виктор Венгеров [vengеров]

Мой профиль

Выйти

[К списку учёных](#)
 Организация: ГНУ «Объединённый институт проблем информатики НАН Беларуси»
 Год: 2016

№	Тип вида деятельности	Вес вида	
1	Монографии	0.85	✓✗
2	Монографии, изданные за рубежом	0.87	✓✗
3	Сборник научных трудов	0.75	✓✗
4	Сборник докладов	0.70	✓✗
5	Сборник тезисов докладов	0.60	✓✗
6	Научные статьи в журналах	0.40	✓✗
7	Научные статьи в зарубежных журналах	0.45	✓✗
8	Научные статьи в материалах конференции	0.40	✓✗
9	Научные статьи в материалах зарубеж. конфер.	0.45	✓✗
10	Энциклопедии/справочники	0.80	✓✗
11	Учебники и учебные пособия	0.75	✓✗
12	Учебные курсы для студентов	0.60	✓✗
13	Препринты	0.65	✓✗
14	Препринты, изданные за рубежом	0.70	✓✗
15	Тезисы докладов	0.25	✓✗
16	Тезисы докладов, изданные за рубежом	0.28	✓✗

Рисунок 3 – Фрагмент формы доступа к таблице типов и видов деятельности учёных

Заключение. Библиометрия на сегодняшний день, по мнению авторов, не предлагает математически точного и объективного критерия оценки научной деятельности, часто требует ручной доработки и дополнительного применения традиционных экспертных оценок. Одним из перспективных направлений представляется применение комплексных экспертных оценок публикаций учёных и организаций.

Внедрение системы БОНУС позволит осуществлять мониторинг публикационной активности учёных и организаций Беларуси, получать сведения о количестве публикаций и цитируемости учёного или организации, выявлять наиболее активных учёных и специалистов, создавать различные отчеты о научно-исследовательской деятельности организации или учёного, и др.

В БОНУС используются библиометрические показатели из Web of Science, Scopus и РИНЦ, которые являются основными международными инструментами по анализу вклада учёного в развитие науки. В дополнение к ним БОНУС предлагает использовать Т-индексы, которые позволяют оценить весь спектр НПВД учёного внутри организации за каждый год, но по другим критериям.

Поступила в редакцию 03.09.2018

Received 03.09.2018