

**Определение позиций научных направлений организации в мире:  
библиометрический аспект**

**Detecting the global rate of research areas of an organization:  
bibliometric focus**

***Н. А. Мазов***

*Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН,  
Новосибирск, Россия;*

*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. академика А. А. Трофимука СО РАН,  
Новосибирск, Россия*

***В. Н. Гуреев***

*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. академика А. А. Трофимука СО РАН,  
Новосибирск, Россия;*

*Новосибирский государственный технический университет,  
Новосибирск, Россия*

***Nikolay Mazov***

*State Public Scientific Technological Library  
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Novosibirsk, Russia;*

*Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics  
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Novosibirsk, Russia*

***Vadim Gureyev***

*Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics  
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Novosibirsk, Russia;*

*Novosibirsk State Technical University,  
Novosibirsk, Russia*

Представлен библиометрический подход к выявлению приоритетных направлений научной деятельности в исследовательских организациях, основанный на многофакторном анализе потока публикаций сотрудников. С использованием методов контент-анализа и анализа цитирований предлагается формирование запросных профилей по тематическим направлениям деятельности организации в наукометрическую базу данных Web of Science на основе ключевых слов KeyWords Plus из публикаций сотрудников. Результатом запроса является корпус международных публикаций аналогичной тематической направленности, что одновременно позволяет решить проблему предметной классификации публикаций. Последующий сравнительный анализ тематических групп публикаций организации и групп международных публикаций аналогичной тематики позволяет выявить наиболее перспективные направления в организации.

**Ключевые слова:** научный фронт, библиометрия, контент-анализ, анализ цитирования, научные публикации, KeyWords Plus, рубрикация

The bibliometrical approach toward revealing priority science vectors in research organizations based on the multifactor analysis of staff publications is discussed. Using the content analysis and citation analysis methods, the author suggests to formulate inquiry profiles within organizational subject scope in the Web of Science, a scientometric database, based on KeyWords Plus in the staff's publications. The inquiry result will be the corps of international publications within the similar subject scope which also enables to accomplish subject classification of publications. The further comparative analysis enables to specify the most promising vectors for organizational research studies.

**Keywords:** Science frontiers, bibliometrics, content analysis, citation analysis, scientific publications, KeyWords Plus, rubrication.

Выбор приоритетных направлений исследований и выявление научных фронтов имеют важное значение для успешного развития и повышения конкурентоспособности научных организаций, университетов и страны в целом. Данная цель достигается либо путем дорогостоящих экспертиз современного состояния развития в той или иной научной области, либо с привлечением библиометрических методов обработки больших массивов информации. Следует отметить, что в большинстве исследований, использующих библиометрические подходы, проводится ретроспективная оценка публикаций за определенный период с целью подведения промежуточных итогов по тому или иному направлению. Иная задача, решаемая с помощью библиометрии, касается информационного сопровождения научных исследований. Значительно меньше исследований, посвященных собственно поиску научных фронтов и перспективных направлений исследований [1–4].

В работе представлена одна из возможных методик выявления приоритетных научных направлений определенной организации на основе библиометрических подходов, включая редко применяемый метод контент-анализа, что позволяет при минимальных временных и финансовых затратах на основе наукометрических показателей провести подробный анализ эффективных и малоэффективных направлений научной деятельности организации и сопоставить данные с показателями других организаций на национальном и международном уровнях.

Предлагается использовать два основных библиометрических метода – анализ цитирования и контент-анализ, совокупное применение которых показало хорошие результаты при решении вопросов информационного сопровождения научных исследований [5]. Основное внимание в нашей работе уделено контент-анализу, поскольку он позволяет провести «интеллектуальный» автоматизированный поиск в наукометрических базах данных. Фактологической базой исследования выступают публикации сотрудников научной организации, для которой проводится поиск приоритетных направлений деятельности или выявление научных фронтов. Первой задачей является группировка публикаций организации по направлениям ее научной деятельности, что может проводиться с различных позиций. Основой для кластеризации публикаций может быть:

- деление по лабораториям;
- научные программы и проекты;
- тематические индексы, указанные в публикациях (например, УДК, ГРНТИ);
- классификаторы наукометрических баз данных, что, однако, представляется менее точным подходом ввиду основы этих классификаторов на тематических направлениях журналов, но не публикаций.

Второй задачей является извлечение в полуавтоматическом режиме из публикаций научной группы, выделенных на основе какого-либо из вышеназванных критериев, точных последовательностей ключевых слов, объективно отражающих тематику исследований организации. Для большей точности мы предлагаем использовать KeyWords Plus – алгоритмически назначаемые публикациям ключевые слова в базе данных Web of Science [6, 7]. Далее из ключевых слов формируется поисковый запрос в наукометрическую базу данных, результатом которого является набор международных публикаций аналогичной тематики. В комплексном поисковом запросе используется совокупность всех извлеченных ключевых слов, их последовательность, связанная строгими операторами, и в результате выводятся группы родственных статей с аналогичными наборами ключевых слов, что доказывает их строгую пертинентность исходному запросу. Преимуществом предлагаемого подхода является максимальная тематическая точность поиска, строгая релевантность результатов исходным запросам и возможная автоматизация всей цепочки операций.

Последующий многофакторный анализ полученной расширенной группы международных публикаций, действующий также анализ цитирования, и сравнение этой группы с публикациями исходной организации позволяют определить кластер наиболее эффективных и приоритетных разработок научной организации, выявить новые нестандартные подходы к решению научных задач, провести поиск научных фронтов в области научной деятельности организации. Анализ публикуемости и цитируемости, основанный на абсолютных и долевыми значениях, позволяет определить место разработок анализируемой организации в общемировом потоке или провести сравнительный анализ между отечественными организациями.

**Благодарности:** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 19-011-00531.

### Список источников

1. **Fajardo-Ortiz D., Lopez-Cervantes M., Duran L., Dumontier M., Lara M., Ochoa H., Castano V.M.** The emergence and evolution of the research fronts in HIV/AIDS research // PLoS ONE. – 2017. – V. 12. – № 5.
2. **Huang M.H., Chang C.P.** A comparative study on three citation windows for detecting research fronts // Scientometrics. – 2016. – V. 109. – № 3. – P. 1835–1853.
3. **Ma V.C., Liu J.S.** Exploring the research fronts and main paths of literature: a case study of shareholder activism research // Scientometrics. – 2016. – V. 109. – № 1. – P. 33–52.
4. **MacDonald K.I., Dressler V.** Using Citation Analysis to Identify Research Fronts: A Case Study with the Internet of Things // Science and Technology Libraries. – 2018. – V. 37. – № 2. – P. 171–186.
5. **Gureev V.N., Mazov N.A.** Themes of the publications of an organization as a basis for forming an objective and optimal repertoire of scientific periodicals // Scientific and Technical Information Processing. – 2013. – V. 40. – № 4. – P. 195–204.
6. **Garfield E., Sher I.H.** KeyWords-Plus(™) – Algorithmic Derivative Indexing // Journal of the American Society for Information Science. – 1993. – V. 44. – № 5. – P. 298–299.
7. **Garfield E.** KeyWords Plus – ISI’s Breakthrough Retrieval Method. 1. Expanding Your Searching Power on Current-Contents on Diskette // Current Contents. – 1990. – V. 32. – P. 5–9.