

При использовании материалов статьи необходимо использовать данную ссылку:

Синкевич Е.А. Системы кодификации научно-технической информации для организации ее поиска в электронных библиотеках // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2020. № 3. (55). С. 35-40

УДК 004.42

СИСТЕМЫ КОДИФИКАЦИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПОИСКА В ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕКАХ

Синкевич Е.А.

В статье проведен анализ системы поиска научной информации в СССР, США, Европе, Китае, а также системы кодификации информации. Методология исследования – анализ научной литературы по заданной проблеме, а также практического отечественного и иностранного опыта. Данная проблематика является актуальной по причине необходимости периодического обновления теоретических данных, относительно кодификации научной информации. Помимо этого, в современных условиях наблюдается резкая нехватка информации и исследований по направлению анализа системы поиска научной информации на примере иностранных государств, потому в статье основным объектом исследования, помимо СССР, стали такие страны, как США, Европа, Китай. Проведенный анализ показал, что функционал у систем поиска научной информации, применяемых в различных странах практически одинаковый, рассмотренным системам присущи схожие недостатки. Выделена проблема необходимости систематического обновления систем кодификации научной информации, а так же индексация теоретических данных, относительно новых систем кодификации.

Ключевые слова: поиск, научная информация, кодификация, система, научные статьи.

ВВЕДЕНИЕ
Для предоставления пользователям возможности искать и изучать научную информацию еще в советский период времени начала становление система РНТД. Сегодня за счет этой системы существует обновляется реестр с научно-техническими документами. Система включает в себя базу данных по достижениям в областях науки и техники, а также базу данных по субъектам научно-технической деятельности.

В системе представлен блок с функциями реферативно впоследствии включаются в базу данных с рефератами и библиографическими источниками [1].

С советских времен к системе поиска научной информации стали подключаться библиографирующие организации. Сегодня на их базе созданы крупные информационные центры и библиотеки. Так, библиотека открыта и функционирует на базе РАН, на базе Минздрава России создана ГНЦМБ.

Крупнейшим информационным центром считается

ВИНИТИ - он объединяет несколько организаций, которые контролируются Миннауки.

В результате становления деятельности библиографирующих учреждений и применения ими информационных технологий была создана интегрированная информационная система. В ее состав входят базы данных по рефератам и библиографическим источникам. В этой информационной системе помимо каталога научно-технической литературы был создан каталог интернет-сайтов и других источников, которые содержат в себе актуальную научно-техническую информацию.

При этом с советских времен библиографирующие и реферирующие организации активно взаимодействуют с библиотеками при университетах и научно-технических учреждениях. А также, организации взаимодействуют с иностранными библиотеками и информационными службами.

Поэтому в перспективе речь идет о

Синкевич Евгений Александрович, аспирант ФГБУН ВИНТИ РАН
г. Москва

создании единой системы каталогов и рефератов, подготовленных на русском языке. ГСНТИ включает в себя блок первичной научно-технической информации. В нем формируются и поддерживаются в актуальном состоянии базы данных с первичными научно-техническими документами. В этом же блоке представлен каталог первоисточников. В основном сбором и классификацией научно-технической информации занимаются библиотеки и организации при различных ведомствах. Работа ведется и на базе информационных центров. Они уже входят в систему вторичных источников информации [3].

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

Информационные центры на федеральном уровне осуществляют деятельность в области многоотраслевого формирования системы с указанием вторичных источников научно-технической информации. Территориальные информационные центры осуществляют деятельности в области межотраслевого формирования системы с указанием в ней вторичных источников научно-технической информации.

Информационные центры способствуют удовлетворению объективных информационных потребностей для специалистов разных отраслей.

Одним из ведущих информационных центров является ВИНТИ РАН, который занимается обслуживанием пользователей с 1952 г. Основное направление деятельности института - это обработка научно-технической литературы, выпущенной в разных странах мира.

Сюда поступают источники информации из 100 стран мира, написанных на 60 языках. На базе института проводится анализ и классификация источников информации, начиная от технической литературы, заканчивая научными публикациями специалистов в области прикладных наук.

В США крупным центром научной информации считается институт научной информации в области естественных точных и технических наук (SCI), а также база данных по публикациям в области социальных наук (SSCI). Также имеется база данных по источникам информации в сфере гуманитарного знания и искусства (A&HCI) [4].

В приведенные выше базы данных включаются статьи из журналов, институт научной информации также рассчитывает показатель их цитируемости. Ранее институт научной информации был коммерческой организацией, которая занималась

ОДНИМ ИЗ ВЕДУЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ВИНТИ РАН, КОТОРЫЙ ЗАНИМАЕТСЯ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С 1952 Г.

составлением баз данных по научным публикациям.

Основным источником информации по научным исследованиям является база данных Web of Science, в базу данных включен каталог публикаций в области естественных наук, каталог публикаций в области социологических дисциплин, каталог публикаций в области искусства и гуманитарных наук. В каталоги не включаются полные тексты статей, зато для них приводятся все библиографические ссылки.

В базу включены публикации, опубликованные в период с 1991 г. по сегодняшний день. Платформа объединяет информацию по 12 тыс. журналов и 148 тыс. конференций в области науки и техники. Основным показателем научной значимости той или иной публикации в США считается индекс цитируемости, который предложил в 60-е гг. Е. Гарфилд. Именно этим автором были проанализированы возможности для машинных методов индексирования источников информации [5].

Гарфилд вместе с коллегами с 1958 г. начал выпускать сигнальное издание, где в еженедельном порядке публиковалась информация по свежим научно-техническим статьям. Впоследствии Гарфилдом был создан институт научной информации, а в 1964 г. стал использоваться индекс цитирования как инструмент индексирования библиографических ссылок. В 1967 г. этот индекс стал использоваться и для научных публикаций в области общественных и гуманитарных наук. Создание и внедрение в работу института ЭВМ позволило использовать новые информационные технологии для решения новых информационных задач [6].

При помощи компьютеров стали создаваться библиотечные каталоги в электронном виде. В последнее время база данных каталога охватывает больше 90% информации в разных областях науки. Индекс цитирования, который сегодня используется для классификации информации, позволяет решать разный спектр задач, начиная от поиска информации, заканчивая оценкой качества публикаций.

Сам индекс цитирования часто становится объектом научных исследований. При этом

научная информация сегодня представлена в доступной форме - через базы данных. Это целые электронные хранилища данных с практическими и научными знаниями.

В США систематизация научной информации сводится к созданию научно-библиографических списков, к созданию патентных баз данных для обеспечения защиты прав на объекты интеллектуальной собственности.

С 2001 г. действует соглашение между РФФИ и институтом научной информации США. Заключение соглашения позволило открыть постоянный доступ к данным для российских институтов и филиалов. В базе данных на сегодняшний день представлена научно-техническая информация из почти 6 тыс. журналов. С 2007 г. для российских пользователей был расширен доступ к основной базе данных и обеспечена возможность ознакомления с архивными данными, начиная от 1945 г [8].

Искать информацию при помощи базы данных можно, используя для этого инструменты тематического поиска, инструменты поиска через ключевое слово или словосочетание, а также инструменты поиска публикаций по фамилии их автора.

Также в базе данных предоставлена возможность искать информацию, опираясь на конкретный источник публикации или по индексу цитирования. Опытные пользователи системы имеют возможность воспользоваться расширенным поиском при помощи логических операторов и их комбинаций. При взаимодействии с системой поиска информации сохраняется история поисковых запросов.

Правилами поиска предусматривается возможность использования логических операторов. После завершения поиска работ предусматривается возможность пометить только нужные из них для дальнейшей отгрузки. Для работ, помеченных красной кнопкой, в информационной базе представлена возможность увидеть их текст полностью.

При взаимодействии с информационной базой данных пользователь может сохранить файлы, передать их на печать или отправить по электронной почте. При этом при взаимодействии с результатами поиска предусмотрена возможность их сортировки на основе импакт-фактора или индекса

цитируемости.

Индекс цитируемости на текущий момент определяется как среднее значение импакт-фактора за последние 3 года для конкретного журнала или издания. Учредителем института научной информации в США является компания Thompson Reuters [9].

На рынке аналитической информации и информационных решений она является ведущим поставщиком. Базы данных научного цитирования также были созданы Гарфилдом, первая из них появилась в 1961 г. В 2004 г. стал реализовываться проект Scopus - крупнейшей международной библиографической базы данных по научным публикациям и источникам научно-технической информации.

В результате становления систем поиска научной информации в США было оказано влияние на всю мировую науку, созданы условия для повышения качества и открытости данных по научным исследованиям. Основной упор в классификаторе информации в институте научной информации в США делается на их систематизацию в соответствии с показателем цитируемости. Пользователям информационной системы доступны библиографические списки, полные тексты научных публикаций и инструменты для простого и продвинутого поиска научной информации.

При этом пока институт научной информации в США является монополистом в системе кодификации научно-технической информации. В Китае существует система кодификации научной информации, которая носит название CSSCI. В основе системы находится индекс цитируемости китайских общественно-научных статей. Система предназначена для поиска научной информации и ее оценки. Поиск информации может быть осуществлен по исходному тексту, по фамилии автора или организации, которую он представляет.

Китайский кодификатор научной информации позволяет ознакомиться с данными научных исследований, а также получить необходимые сведения по развитию отдельных научных направлений. Поиск в системе осуществляется при помощи логических операторов. Система представляет данные по индексу цитируемости источников научной информации в объективном формате.

Классификатор объединяет в себе статьи

В РЕЗУЛЬТАТЕ СТАНОВЛЕНИЯ СИСТЕМ ПОИСКА НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ В США БЫЛО ОКАЗАНО ВЛИЯНИЕ НА ВСЮ МИРОВУЮ НАУКУ, СОЗДАНЫ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ОТКРЫТОСТИ ДАННЫХ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ.

по общественным и естественным наукам. База данных, которая создана в системе, рассматривается как инструмент для повышения качества и результативности научно-исследовательской деятельности.

Система классифицирует и присваивает индекс цитирования для статей, опубликованных в периодических изданиях, являющихся первоисточниками информации. Китайскими экспертами база CSSCI рассматривается в качестве универсального источника информации по научным публикациям в области гуманитарных и общественных наук.

Указанная база данных начала формироваться после тяжелого периода 80-90-х гг., когда в научной среде экспертиза и оценивание результатов научных исследований стали носить лишь формальный характер. К этому моменту полностью исчезла профессиональная оценка результатов научных исследований.

Индекс цитируемости позднее стала рассматриваться в качестве альтернативы для экспертной оценки. Уже в 90-е гг. при поддержке Нанкинского университета был разработан индекс цитирования для оценки статей, написанных на общественно-научные темы.

В конце 90-х гг. Стала разрабатываться электронная система кодификации научной информации. С 1998 г. в Китае информация по научным статьям из периодических изданий стала вноситься в электронную базу данных.

При этом в базу стали попадать только те научные статьи, которые положительно было оценены экспертным сообществом с позиции количества и качества. В результате становления системы кодификации в ней было создано 25 рубрик с периодическими изданиями.

Сегодня в каталог включаются только избранные статьи, которые прошли обсуждение, были рассмотрены и утверждены представителями экспертного общества. Если появляется какое-то новое периодическое издание, то оно может быть включено при условии наличия высокого индекса цитируемости за прошедший период.

Указанная система кодификации научной информации имеет достаточно большое влияние на деятельность и организацию работы университетов и научно-исследовательских центров. Сегодня классификатор информации рассматривается как унифицированный инструмент для достижений в области общественных и гуманитарных наук. Сам классификатор представлен в виде базы данных с градацией по частоте цитируемости статей,

публикуемых в периодических научных изданиях.

Эта система по сути предназначена для содействия исследователям в поиске источников информации, перекликающихся с темой их исследования. Система является базой знаний и инструментом для оценки достижений в тех или иных направлениях науки.

Система помогает исследователям обращаться к новейшим тенденциям в области научных исследований. Через нее можно искать информацию, выходить на авторов и соавторов научных публикаций.

Однако указанная система кодификации научной информации не является исчерпывающим инструментом для научной оценки. Современная научная среда заинтересована в том, чтобы в основу оценки научных публикаций был положен целый комплекс критериев, а не только индекс цитируемости.

Индекс цитируемости изданий и публикаций увеличивается либо на фоне опровержения источника, либо при его массовом обсуждении СМИ из-за представленных в нем лживых сведений. Поэтому сегодня система кодификации информации в Китае рассматривается только как справочник и вспомогательный инструмент среди исследователей. Сама система кодификации информации в Китае многое заимствовала от американских систем поиска научной информации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Проанализированы системы поиска и индексации научной информации, разработанные и внедренные в различных странах мира СССР, США, Китае, странах Европы.

Проведенный анализ показал, что функционал у систем поиска научной информации, применяемых в различных странах практически одинаковый, рассмотренным системам присущи схожие недостатки.

Выделена проблема необходимости систематического обновления систем кодификации научной информации, а так же индексация теоретических данных, относительно новых систем кодификации. [iea](http://iea.gostinfo.ru)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Виноградов А. В., Салицкая Е.А., Салицкий А. И. Наука и техника в Китае: состоявшаяся модернизация // Вестник Российской академии наук. 2016. Т. 86. № 2. С. 152-160.
2. Горчакова Т. Инновационная деятельность КНР (по оценкам западных и китайских экспертов за 2014 г.) // Проблемы Дальнего Востока. 2015. № 2. С. 59-64.
3. Ежемесячная информация об исполнении федерального бюджета (данные с 1 января 2011 г.) // Министерство финансов Российской Федерации. URL: <https://www.minfin.ru/>
4. Наука и инновации: выбор приоритетов / Отв. ред. Н. И. Иванова. - М.: ИМЭМО РАН, 2016. 235 с.
5. Российский статистический ежегодник. 2017: Стат. сб. / Росстат. - М., 2017. 686 с.
6. Тюрина Е. А., Гафорова Е. Б. Инновационное развитие Китая: проблемы и пути решения // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2014. Т. 3. С. 140-148.
7. Academic Ranking of World Universities 2017 // Shanghai Ranking Consultancy. URL: <http://www.shanghairanking.com/>
8. Boeing P., Mueller E., Sandner P. China's R&D explosion—Analyzing productivity effects across ownership types and over time // Research policy. 2016. Vol. 45. № 1. P. 159-176.
9. Cyranoski D. China cracks down on fake peer reviews // Nature. 2017. № 546. P. 464.

CODIFICATION SYSTEMS OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION FOR ORGANIZING ITS SEARCH IN ELECTRONIC LIBRARIES

Sinkevich Evgeny Alexandrovich, graduate student FSBI VINITI RAS, Moscow

The article analyzes the system of searching for scientific information in the USSR, USA, Europe, China, as well as the system of information codification. Research methodology - analysis of scientific literature on a given problem, as well as practical domestic and foreign experience. This issue is relevant due to the need to periodically update theoretical data regarding the codification of scientific information. In addition, in modern conditions there is a sharp lack of information and research in the direction of analyzing the system for searching for scientific information on the example of foreign countries, therefore, in the article, the main object of research, in addition to the USSR, has become countries such as the USA, Europe, China. The analysis showed that the functionality of the scientific information retrieval systems used in different countries is practically the same, the systems considered have similar disadvantages. Highlighted the problem of the need for a systematic update of the codification systems of scientific information, as well as the indexing of theoretical data on new codification systems.

Keywords: search, scientific information, codification, system, scientific articles.

REFERENCES:

1. Vinogradov A. V., Salitskaya Ye.A., Salitskiy A. I. Nauka i tekhnika v Kitaye: sostoyavshayasya modernizatsiya [Science and technology in China: modernization took place] // Vestnik Rossiyskoy akademii nauk [Bulletin of the Russian Academy of Sciences]. 2016. Т. 86. № 2. pp. 152-160.
2. Gorchakova T. Innovatsionnaya deyatel'nost' KNR (po otsenkam zapadnykh i kitayskikh ekspertov za 2014 g.) [Innovative activity of the PRC (according to estimates of Western and Chinese experts for 2014)] // Problemy Dal'nego Vostoka [Problems of the Far East]. 2015. № 2. pp. 59-64.
3. Yezhemesyachnaya informatsiya ob ispolnenii federal'nogo byudzheta (dannyye s 1 yanvarya 2011 g.) [Monthly information on the execution of the federal budget (data from January 1, 2011)] // Ministerstvo finansov Rossiyskoy Federatsii [Ministry of Finance of the Russian Federation]. URL: <https://www.minfin.ru/>
4. Nauka i innovatsii: vybor prioritetov [Science and innovation: the choice of priorities] / Отв. ред. Н. И. Иванова. - М.: ИМЭМО РАН, 2016. 235 с.
5. Rossiyskiy statisticheskiy yezhegodnik. 2017: Stat. sb. [Russian statistical yearbook] / Rosstat. - М., 2017. 686 p.

6. Tyurina Ye. A., Gafforova Ye. B. Innovatsionnoye razvitiye Kitaya: problemy i puti resheniya [*innovative development of China: problems and solutions*] // Menedzhment i biznes-administrirovaniye [*Management and business administration*]. 2014. T. 3. pp. 140-148.
7. Academic Ranking of World Universities 2017 // Shanghai Ranking Consultancy. URL: <http://www.shanghairanking.com/>
8. Boeing P., Mueller E., Sandner P. China's R&D explosion—Analyzing productivity effects across ownership types and over time // *Research policy*. 2016. Vol. 45. № 1. P. 159-176.
9. Cyranoski D. China cracks down on fake peer reviews // *Nature*. 2017. № 546. P. 464.