ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»

На правах рукописи

ДЫМКОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА

МЕТОДЫ И ПРОЦЕДУРНАЯ МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ

ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

НА ОСНОВЕ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Специальность 05.25.05 -

Информационные системы и процессы

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата технических наук

Научный руководитель: Тютюнник Вячеслав Михайлович, доктор технических наук, профессор

Москва - 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1. НАУКОМЕТРИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ОЦЕНКЕ 23

И УПРАВЛЕНИИ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1.1 Наукометрические инструменты и их применение в оценке научных 23

исследований

1.2 Инструменты библиометрического анализа для оценки и управления 48

публикационной активностью научной организации

1.3 Основные принципы разработки процедурной модели повышения 59 публикационной активности научной организации

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И ПРОЦЕДУРНОЙ МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ 72

ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

2.1 Метод повышения публикационной активности организации в научных 72

журналах

2.2 Метод повышения публикационной активности организации в рамках 101

научных конференций

2.3 Метод повышения позиции организации в национальных и международных 110 рейтинговых системах и системах мониторинга по показателю публикационной активности

2.4 Разработка процедурной модели повышения публикационной активности 122

организации

2.5 Результаты применения процедурной модели повышения публикационной 126 активности научной организации

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 137

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 141

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 143

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Специализированные библиографические базы данных 160

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Перечень основных библиометрических показателей 163

ПРИЛЖОЕНИЕ В. Основные этапы взаимодействия с департаментом по организации 165 мероприятий (IEEE Meetings, Conferences & Events) Международного института инженеров по электронике и электротехнике (IEEE)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Акты, подтверждающие внедрение и использование результатов 166

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью диссертационной работы являлось повышение публикационной активности научных организаций на основе наукометрических инструментов для интеграции ученых в международную систему научных коммуникаций с помощью разработанных автором методов и процедурной модели.

Для достижения цели в работе поставлены и решены основные необходимые для разработки данных методов и модели задачи:

- систематизированы инструменты библиометрического анализа для авторов, научных организаций, журналов, областей исследований, государств, в соответствии с их структурой или функцией, с точки зрения целесообразности применения для управления информационными потоками и оценки продуктивности научной деятельности;

- разработано математическое описание для расчета интегрального показателя научного журнала в рейтинге Science Index, и исследовано влияние входящих в него параметров;

- разработаны методы повышения публикационной активности научной организации, реализуемые с использованием научных журналов и конференций и метод повышения оценки состояния организации в рейтинговой шкале по показателю публикационной активности;

- разработана и апробирована процедурная модель повышения публикационной активности научной организации в целях ее применения при решении задач управления информационными потоками научной организации в области публикационной активности.

В работе представлено:

- обоснование использования наукометрических инструментов в оценке научных исследований и управлении публикационной активностью научной организации;

- основные международные нормативные документы в области надлежащего использования библиометрических показателей и библиометрическое программное обеспечение;

- новые формы научных коммуникаций и основы рейтингования университетов, определена взаимосвязь основных составляющих публикационной активности организаций с рейтинговыми системами;

- основные принципы разработки модели повышения публикационной активности научной организации.

Основные результаты работы заключаются в следующем:

- обосновано, что при рассмотрении общих сведений о наукометрии, применении ее инструментов при оценке эффективности научных исследований и принципов использования библиометрических показателей для анализа публикационной активности научных организаций особое внимание следует уделять ранжированию авторов, исследовательских групп, учреждений (рейтинги университетов), журналов и государств, так как эти данные являются, в некоторых случаях, конечной целью библиометрических исследований.

- определены и сформулированы новые направления в области разработки библиометрических показателей, использующиеся для оценки научных исследований, проведена их обобщающая классификация и доказано, что для определения библиометрических показателей основным является уровень исследователя.

- подтверждено различие между качественным уровнем исследования, оцениваемым коллегами, и влиянием публикации на исследовательскую деятельность ученых по количеству полученных ссылок.

- определены основные функции отдела публикационной активности вуза, соотношение типов и уровней наукометрического анализа;

- предложен вариант взаимодействия научного отдела по публикационной активности вуза с молодыми учеными и научными сотрудниками на различных этапах развития их публикационной активности;

- разработана методика проведения мониторинга текущего состояния публикационной активности организации в рамках метода повышения оценки состояния организации в рейтинговой шкале по показателю публикационной активности в национальных и международных рейтинговых системах и расширения сотрудничества в научной периодике.

Разработана методика расчета интегрального показателя научного журнала в рейтинге Science Index, применимая для всех тематических направлений.

С ее помощью:

- выявлено оптимальное количество «новых» цитирований по критерию максимального значения SI;

- определен максимальный относительный выигрыш в значении интегрального показателя научного журнала в рейтинге Science Index, который зависит только от значения индекса Херфиндаля-Хиршмана рассматриваемого журнала по цитирующим журналам H1, и количества добавляемых «новых» журналов n;

- показано, что попытки искусственного управления показателями журналов могут быть актуальны только для низкорейтинговых журналов. Для журналов с индексом Херфиндаля- Хиршмана <400 Science Index может быть увеличен не более чем на 20%;

- доказана достаточно высокая устойчивость применяемой в РИНЦ методики расчета значения интегрального показателя научного журнала в рейтинге Science Index к попыткам искусственного управления показателями журнала для высокорейтинговых журналов.

Предложено применение методики расчета интегрального показателя научной конференции, аналогичной применяемой для научных журналов. Приведены примеры расчетов рейтингов конференций, позволяющих авторам и организациям учитывать данные сведения при планировании для участия в более эффективных, с точки зрения наукометрии, мероприятиях.

Предложен метод повышения оценки состояния организации в рейтинговой шкале и в системах мониторинга по показателю публикационной активности, в том числе предложено использование «матрицы актуальности цитирования публикаций» и разработан алгоритм ее формирования.

Разработана и успешно апробирована процедурная модель повышения публикационной активности научных и образовательных организаций. Статистические данные, по итогам семилетнего опыта применения разработанной модели показали, что она обеспечивает последовательный рост квалификации различных категорий авторов научных исследований с одновременным повышением качественного уровня публикаций и интеграцией ученых в систему научных коммуникаций и международные базы цитирования.

В результате внедрения и использования данной модели в Московском техническом университете связи и информатики (МТУСИ) с 2014 года, при невысоких стартовых показателях, число публикаций сотрудников университета, индексируемых в МНБД, возросло в семь раз, число опубликованных материалов конференций - почти в 20 раз, индекс Хирша организации вырос в четыре раза. МТУСИ вошел в число 200 лучших вузов в международном рейтинге QS BRICS University Ranking (среди более чем 10000 университетов стран BRICS), а его достижения превзошли показатели ряда крупных научно-исследовательских университетов РФ.

Разработанная процедурная модель повышения публикационной активности, объединяет научную организацию, ее авторов, издаваемые журналы, проводимые конференции, и формирует мощный синергетический эффект, заключающийся во взаимном повышении характеристик каждого из ее компонентов. Например, увеличение числа цитирований автора из рассматриваемой организации ведет не только к росту его собственных наукометрических показателей (число цитирований, индекс Хирша), но и к росту показателей журнала, в котором он публикуется (импакт-фактор, средний индекс Хирша авторов), что в свою очередь повышает средний импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи данного автора. В совокупности этот комплекс мер влияет на показатели организации в целом (число цитирований, h- и i-индексы, средний импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи сотрудников) и повышает качественный уровень публикаций.

Результаты проведенных в работе исследований рекомендуется использовать при продвижении исследований сотрудников организации в международном научном сообществе и закреплении приоритета на научные открытия. Проведенные исследования могут быть продолжены при поэтапном обучении начинающих исследователей методологии написания научных статей международного уровня, и продвижении различных видов их научных работ (статьи в сборниках трудов конференций и в научных журналах, научные издания, инициативы открытого доступа) в рамках единого информационного ресурса.

В качестве перспектив дальнейшей разработки темы, можно рассматривать развитие модели повышения публикационной активности научной организации при учете сведений при планировании участия в международных мероприятиях. Методы, используемые при формировании данной модели, позволяют оптимизировать информационные ресурсы научной организации независимо от области научных интересов, численности сотрудников и уровня подготовки участников и исполнителей проекта. Их рекомендуется также применять в учебном процессе при подготовке по профильным направлениям.

Практическим результатом данной работы, полученным в относительно небольшом по числу студентов и научно-преподавательскому составу вузе - МТУСИ, явилось существенное увеличение его позиции в различных видах рейтингов университетов, включая международные.

Не обсуждая положительные или отрицательные стороны наукометрических методов и справедливость их применения, при оценке потенциала отдельных ученых, организаций или государств, рассматривается комплексный подход к увеличению узнаваемости (т.е. видимости) российских учёных и научных организаций в мире. Полученные результаты позволят осуществить правильную расстановку приоритетов. Наукометрические показатели, в данном случае, являются маркерами определенных параметров информационного потока. В работе оценено, прежде всего, не общественное признание конкретных индексов, а их реальное содержание, исходящее из логики научно-коммуникакационного процесса. Отмечено, что основной целью вхождения в международные базы данных всегда было и остается повышение видимости и доступности информации о научных достижениях, идеях и разработках в рамках конкретного тематического направления и в мировом научном сообществе в целом.

Предложен результативный и перспективный инструмент, основанный на фундаментальных выводах. Цель диссертационного исследования достигнута. Возможность экспортирования этой модели в другие вузы и ее использование в рамках любого государства (даже не имеющего на момент внедрения национальных баз цитирования) подчеркивает, что предложенная процедурная модель не связана только с существующими сегодня системами оценки. Можно предположить, что возможность кардинального изменения ситуации с данными оценками появится с внедрением искусственного интеллекта, который сможет обрабатывать значительно большие объемы информации, чем доступно сегодня. Однако, есть все основания полагать, что искусственный интеллект может быть создан приблизительно на горизонте в 20 лет. Таким образом, данная работа не потеряет свою актуальность в течении отмеченного срока.