

## КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

УДК 519.81

### СТРУКТУРА ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ПЕРЕМЕННОЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛОЖНОСТИ ПУБЛИКАЦИОННЫХ КОЛЛАБОРАЦИЙ

Ильина Е.А., Арефьева Д.Я.

Очень важным в оценке научно-исследовательской деятельности работников высшего учебного заведения является правильный анализ показателей публикационной активности (ППА), таких как количество публикаций, индекс Хирша, импакт-фактор журналов и т.д. В связи с расширением набора ППА появляется необходимость разработки программного модуля, для которого, в свою очередь, требуется разработать информационную структуру для хранения и обработки информации о публикационных научных коллаборация [1]. Как было сказано в работах [1, 2], в качестве научной публикационной коллаборация понимается взаимодействие двух и более научно-педагогических работников (НПР), являющихся авторами общего научного исследования.

Публикационная коллаборация может быть представлена в виде графа  $G$ , вершинами которого будут являться авторы публикаций, а дугами – цитирующие ссылки авторов друг на друга. Согласно информации, представленной в таблице, приведенной в работе [1, с. 221], граф  $G$  будет являться орграфом, мультиграфом и псевдографом. Также получаемый граф не может быть деревом, так как в нем существуют компоненты связности.

Информация о графах хранится в виде квадратной и несимметричной матрицы смежности вершин, элементы главной диагонали которой отличны от нуля. Каждый элемент матрицы представлен в виде структуры, включающей два элемента: кратность ребра и одномерный массив со структурированными элементами, которые характеризуют свойства ссылки [3-5]. На основе свойств ссылок определяются истинность или ложность публикационных коллаборация:

- наличие большого количества кодов ГРНТИ (Государственный рубрикатор научно-технической информации) статей для одного автора;
- наличие более пяти соавторов в статьях;
- значение импакт-фактора журнала, в котором опубликована статья, меньше значения 0,1;
- отсутствие или малое количество работ, в которых выбранный автор указан на первом месте в списке соавторов;
- отсутствие или малое количество статей, подготовленных в едино авторстве.

Чтобы определить является ли коллаборация ложной, воспользуемся теорией нечетких множеств. Введем лингвистическую переменную «*Collaboration*» и термы (см. рис. 1). Каждой компоненте сопоставлена базовая числовая переменная.

Термы для определения ложности коллаборации

		↓	Истинная	Близка к истинной	Близка к ложной	Ложная
<b>Collaboration</b>	G		1	2-3	4-5	5 и >
	M		1-2	3-5	6-9	10 и >
	IF		0,6 и >	0,4–0,5	0,2-0,3	0,1 и <
	First		75%	50-75%	10-50%	9% и <
	United		75%	50-75%	10-50%	9% и <

↑ Значение компонентов  
 • Компоненты лингвистической переменной  
 • Лингвистическая переменная

*Структура лингвистической переменной «Collaboration»*

На рисунке введены обозначения:  $G$  – количество кодов ГРНТИ;  $M$  – количество соавторов статьи;  $IF$  – значение импакт-фактора журнала;  $First$  – количество работ, в которых выбран-

ный автор указан на первом месте в списке соавторов; *United* – количество статей, подготовленных в единоавторстве.

### Вывод

1. Публикационные коллаборации представлены в виде графа, в котором вершины – множество авторов научных публикаций, ребра – наличие цитирований публикаций.

2. Граф научной публикационной коллаборации является псевдомультиторграфом. Для хранения информации о графах определена квадратная несимметричная матрица смежности с ненулевыми диагональными элементами.

3. Показана структура лингвистической переменной для принятия решения о ложности публикационных научных коллабораций. Для каждой компоненты введена базовая числовая переменная.

### Список используемых источников

1. Логунова, О.С. Научные коллаборации с точки зрения теории графов / О.С. Логунова, Е.А. Ильина, Д.Я. Арефьева // Социально-экономические и правовые системы: Современное видение. – 2017. – С. 219-223.
2. Логунова, О.С. Результаты анализа публикационных коллабораций и синтез информационных структур / О.С. Логунова, Е.А. Ильина, Д.Я. Арефьева // Школа-семинар молодых ученых и специалистов в области компьютерной интеграции производства. – 2016. – С. 257-261.
3. Логунова, О.С. Информационная структура публикационных коллабораций / О.С. Логунова, Е.А. Ильина, Д.Я. Арефьева // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. – 2016. – Т.4. – №1. – С. 48.
4. Методика обработки экспертной информации о качестве научных статей / С.Н. Попов [и др.] // Онтология проектирования. – 2016. – Т.6. – № 2(20). – С. 216-230.
5. Логунова, О.С. Онтология понятийного аппарата для обработки библиографической информации / О.С. Логунова, Е.А. Ильина, С.Н. Попов // Онтология проектирования. – 2016. – Т.6. – № 4(22). – С. 514-524.

### ОБ АВТОРАХ:

**Ильина Елена Александровна** – канд. пед. наук, доцент кафедры вычислительной техники и программирования ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

**Арефьева Дарья Яковлевна** – студент кафедры вычислительной техники и программирования ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».