

УДК 001.891(470.5)

Методика наукометрической оценки развития научных организаций Уральского федерального округа

Прокофьева Ю.Д.

Научный сотрудник,
E-mail: nauka@cbibl.uran.ru

Оболенская Л.А.

Главный библиотека, библиограф,
E-mail: bf@cbibl.uran.ru

Осипенко Т.А.

Главный библиограф,
E-mail: bibl@cbibl.uran.ru

Павлова А.С.

Младший научный сотрудник, Центральная научная библиотека Уральского отделения Российской академии наук (ЦНБ УрО РАН), Екатеринбург, Россия,
E-mail: ocompl@cbibl.uran.ru

Аннотация. В статье представлена пошаговая методика наукометрической оценки деятельности научных организаций и развития междисциплинарных взаимодействий на примере организаций Уральского федерального округа, дана характеристика критериев отбора информации и ключевые результаты исследования.

Ключевые слова. Наукометрия, наукометрические показатели, публикационная активность, УрО РАН, Web of Science, Scopus, междисциплинарные исследования, наукометрический анализ, методика оценки, оценка эффективности, УрФО, УрФУ.

Methods of Scientometric Assessment of the Scientific Organizations Development of the Ural Federal District

Prokofyeva Yu.D.

E-mail: nauka@cbibl.uran.ru

Obolenskaya L.A.

E-mail: bf@cbibl.uran.ru

Osipenko T.A.

E-mail: bibl@cbibl.uran.ru

Pavlova A.S.

Central Scientific Library of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences (CNS RAS), Yekaterinburg, Russia,
E-mail: ocompl@cbibl.uran.ru

Abstract. The article presents a step-by-step methodology for scientometric assessment of the activities of scientific organizations and the development of interdisciplinary interactions on the example of the organizations of the Ural Federal District, describes the criteria for the selection of information and key research results.

Keywords. Scientometrics, scientometric indicators, publication activity, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Web of Science, Scopus, interdisciplinary research, scientometric analysis, assessment methodology, performance evaluation, UrFD, UrFU

DOI: 10.31432/1994-2443-2018-13-4-76-88

В профессиональной печати чаще всего встречаются публикации, посвящённые наукометрическому анализу отдельно взятых организаций, университетов или направлений исследований [1, 2, 3]. Но когда стоит задача проанализировать группу организаций, будь то научные организации региона, страны в целом или отдельной организационной структуры, возникает вопрос: «как это сделать?». Одна из последних публикаций, посвящённая данному вопросу, достаточно полно описывает методику, предложенную Министерством образования и науки РФ [1, 4].

Задача данного исследования — разработать методику оценки развития научных организаций на примере Уральского федерального округа, используя возможности наукометрических баз данных.

Изначально с помощью параметров, доступных в Web of science и Scopus, мы попытались выработать, хотя бы в общем виде, методику оценки развития междисциплинарных исследований, ведь возможности этих систем не ограничены лишь общепринятыми показателями (количество публикаций и цитирований). В ходе работы был собран доста-

точный объём данных, чтобы дать оценку не только развитию междисциплинарных исследований, но и применить эту методику для оценки деятельности научных организаций в целом и показать, каким образом можно интерпретировать полученную информацию.

Первый этап был посвящён проведению статистического исследования, определению критериев оценок и границ надёжности получаемых результатов.

1 Шаг. Определение границ проведения мониторинга:

Уровень организаций — научные учреждения Уральского Федерального округа -УрФО (институты, научные центры Уральского отделения Российской академии наук -УрО РАН и Уральский Федеральный университет — УрФУ)

Временной охват: 2000-2018 гг.

Тематика исследуемых организаций была выбрана в соответствии с направлениями деятельности объединённых учёных советов (ОУС) УрО РАН, которые в свою очередь сформированы из институтов по видам наук:

- математика, механика и информатика
- экономические науки
- физико-технические науки
- химические науки
- биологические науки
- медицинские науки
- науки о земле
- гуманитарные науки
- сельскохозяйственные науки
- междисциплинарные проблемы

Платформы для проведения исследования — Web of Science и Scopus.

2 Шаг. Выбор критериев оценки

Для определения критериев оценки были проанализированы параметры баз данных Web of Science и Scopus. Исходя из принципов системного подхода, были выделены критерии, которые послужили в дальнейшем основой для сбора информации

- количество публикаций организации
- типы документов
- годы публикаций за всё время
- ведущие авторы
- ведущие направления исследований
- направления с низким числом публикаций
- страны-соавторы

3 Шаг. Анализ профилей организаций и сбор данных по выбранным критериям

В ходе исследования проанализированы 52 организации. Установлены названия организаций на ан-

глийском языке и проверены на наличие профилей в наукометрических БД Web of Science и Scopus. Из 52 организаций профиль в Web of Science имеют 19 организаций, соответственно 33 не имеют профиля. В Scopus ситуация зеркальная — профиль имеют 33 организации и 19 не имеют профиля. В соответствии с выбранными критериями был проведен сбор данных из профилей организаций, если профиль отсутствовал, поиск проводился по адресу.

4 Шаг. Анализ собранных сведений по критериям.

Количество публикаций института

Лидером по количеству публикаций среди организаций в УрФО является УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. Под аффилиацией УрФУ публикуются работы сотрудников 18 институтов гуманитарного, естественнонаучного и технического профилей, поэтому не совсем корректно сравнивать данные УрФУ с отдельным институтом УрО РАН или с Уральским отделением в целом, так как в его составе более 50 научных организаций. Сравнительная картина представлена на диаграмме (рис. 1).

Несмотря на то, что показатели БД Web of Science Core Collection и Scopus несколько разнятся, среди учреждений УрО РАН очевидными лидерами являются институты физико-технического, химического направлений, по математике, механике и информатике.

Созданный сравнительно недавно Объединённый учёный совет по междисциплинарным проблемам имеет уже достаточно большое количество публикаций за счёт учреждений ранее существовавших, но входящих в состав других ОУС. Кроме того, эти учреждения прошли процесс реструктуризации.

Типы документов

Анализ процентного соотношения публикаций по типу документов (статьи, обзоры, материалы конференций, главы книг и т.д.)

По типу документов на первом месте находятся статьи в журналах. Исключением являются 2 института гуманитарного профиля: среди публикаций Института истории и археологии преобладают обзоры, а Института философии и права — материалы конференций (табл. 1).

Годы публикаций

Самые ранние публикации выявлены у следующих организаций:

- Институт металлургии УрО РАН (1959 г.)
- Институт органического синтеза УрО РАН (1964 г.)

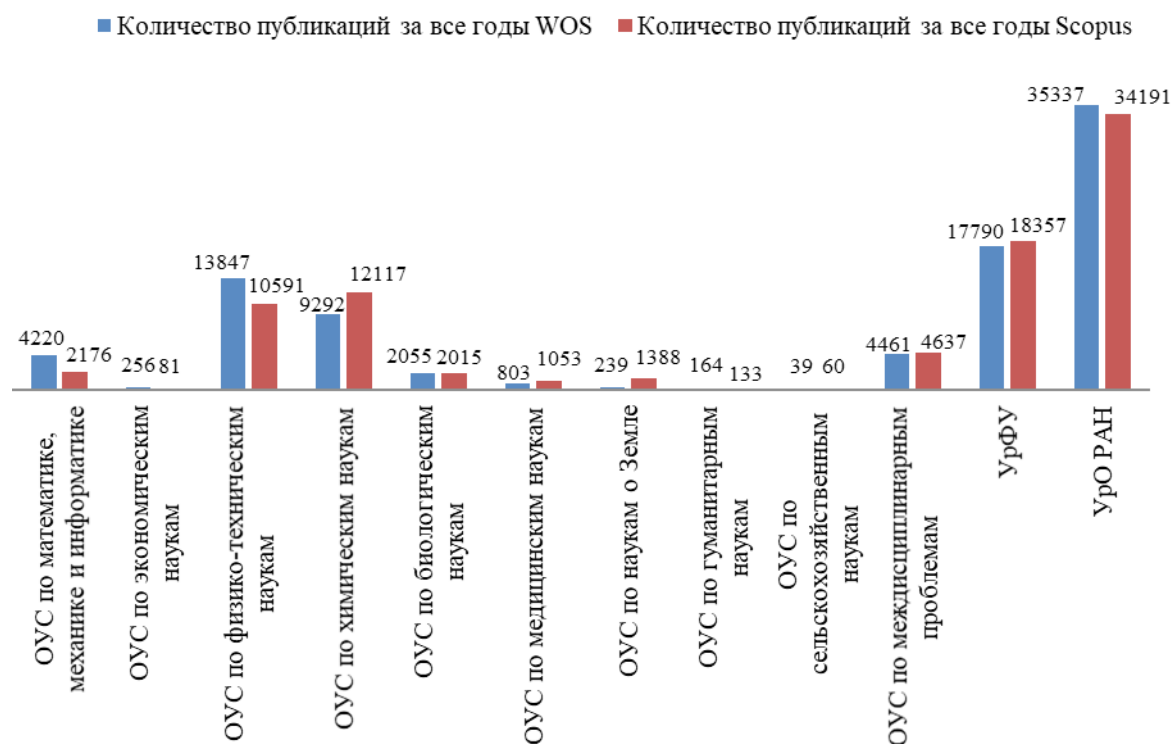


Рис. 1. Распределение количества публикаций по ОУС в Web of Science и Scopus

Таблица 1

Структура документопотока по видам документов

Организации	Статьи в WOS	% от общего числа публикаций Wos	Статьи в Scopus	% от общего числа публикаций Scopus
ОУС по математике, механике и информатике	3423	81%	1565	72%
ОУС по экономическим наукам	179	70%	69	85%
ОУС по физико-техническим наукам	12444	90%	9493	90
ОУС по химическим наукам	8557	92%	10813	89%
ОУС по биологическим наукам	1336	65%	1561	77%
ОУС по медицинским наукам	578	72%	800	76%
ОУС по наукам о Земле	198	83%	1171	84%
ОУС совет по гуманитарным наукам	121	74%	90	68%
ОУС по сельскохозяйственным наукам	32	82%	52	87%
ОУС по междисциплинарным проблемам	3863	86%	3971	85%
УрФУ	13812	77%	14777	80%

- Институт химии твердого тела УрО РАН (1961 г.)
- Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН (1964 г.)
- Институт физики металлов УрО РАН (1959 г.)
- Институт экологии растений и животных УрО РАН (1970 г.)

Все перечисленные институты имеют публикации, начиная с указанного года, и не имеют лакун, что является хорошим показателем продуктивности организации и признаком постоянства и развития области научной деятельности.

Направления исследований

Для анализа развития междисциплинарных исследований был проведён сбор информации по ведущим направлениям исследований организаций УрФО (рис. 2). Сравнение проводилось по следующим шагам:

1. выявлены все *ведущие* направления в соответствии с ОУС, то есть научные направления исследований, характерные для конкретного профиля деятельности организаций. Все ведущие направ-

ления институтов внесены в общую таблицу в соответствии с ОУС, к которому они относятся;

2. найдены точки пересечения научных направлений исследований в разных ОУС, то есть, направления, свойственные двум и более ОУС;

3. направление исследований, имеющее наибольшее количество публикаций в конкретном ОУС, принято считать основным направлением деятельности;

4. направление исследований, имеющее наименьшее количество публикаций в конкретном ОУС, принято считать наименее популярным направлением деятельности организаций или даже непрофильным для организаций, входящих в данный ОУС;

5. при отсутствии точек пересечения *ведущих* направлений с тематикой деятельности ОУС, необходимо внести в таблицу направления, имеющие лишь одну публикацию. Это помогло выявить дополнительные точки пересечения интересов ОУС;

6. научные направления исследований, которые не пересекаются ни с одним ОУСом и имеют лишь единственную принадлежность принято считать уникальными направлениями.

	ОУС по математическим, физическим и химическим наукам	ОУС по биологическим наукам	ОУС по медицинским наукам	ОУС по наукам о Земле	ОУС по гуманитарным наукам	ОУС по сельскохозяйственным наукам	ОУС по физико-техническим наукам	ОУС по инженерным наукам	ОУС по междисциплинарным проблемам	УрФУ	Всего
1. Математика	820									847	1675
2. МАТЕМАТИКА ПРИКЛАДНАЯ	669										669
3. АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	136									124	262
4. ИНСТРУМЕНТЫ ИНСТРУМЕНТАЦИИ	107									148	255
5. КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕОРИЯ МЕТОДОВ	86									375	461
6. ФИЗИКА ПРИКЛАДНАЯ	453										453
7. ФИЗИКА МАТЕМАТИЧЕСКАЯ	134										134
8. МЕХАНИКА	505									317	1182
9. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	32										32
10. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	309										309
11. ФИЗИКА ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНАЯ	160										160
12. ИНЖЕНЕРНАЯ МЕХАНИКА	120										120
13. НАНОТЕХНОЛОГИИ	40										40
14. ИНЖЕНЕРНАЯ ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНАЯ	35										35
15. МЕТАЛЛУРГИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ИНЖЕНЕРИЯ	117									1023	3842
16. ХИМИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ	78										78
17. ОПТИКА	37										37
18. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	109										109
19. ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО ВЕЩЕСТВА	84										84
20. ФИЗИКА ПЛАЗМЫ	183										183
21. ПОЛИМЕРНАЯ НАУКА	69										69
22. БИЗНЕС ЭКОНОМИКА		79								106	185
23. ГЕОТЕХНИКА		24									24
24. УПРАВЛЕНИЕ		17									17
25. СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ		17									17
26. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ НАУКИ		9									9
27. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ		9									9
28. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ		9									9
29. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ		9									9
30. ЭКОЛОГИЯ		818	28							142	1161
31. ЗООЛОГИЯ		112	5							4	121
32. ГЕОЛОГИЯ		90	3							332	425

Рис. 2. Направления исследований и источники публикаций

В результате анализа ведущие направления исследований были выявлены по количеству публикаций, а смежные направления в каждом ОУС, определены по точкам пересечения с другими ОУС (табл. 2).

Помимо ведущих и смежных направлений научной деятельности были определены категории исследований ОУС, имеющие по 1-3 публикации,

пересекающиеся с другими ОУС. Из таблицы мы видим, что большинство категорий не являются профильными для направления ОУС, в который они попали, и вероятнее всего эти публикации написаны в соавторстве учёными из разных сфер научной деятельности и носят междисциплинарный характер (табл. 3).

Таблица 2

Сводная таблица по направлениям исследований Web of Science организаций УрФО

	Ведущие направления Web of Science	Смежные направления Web of Science	Ведущие направления Scopus	Смежные направления Scopus
ОУС по математике, механике и информатике	- Математика / прикладная математика - Механика - Прикладная физика	- Физика - Оптика - Металлургия - Нанотехнологии - Химическая физика - Инженерное дело	- Физика и астрономия - Химия - Инженерное дело - Материаловедение - Математика	- Медицина - Биохимия, генетика и молекулярная биология
ОУС по экономическим наукам	- Бизнес экономика - Менеджмент - Социальные науки	Науки о земле	- Экономика, эконометрика и финансы - Социальные науки	
ОУС по физико-техническим наукам	- Физика - Металлургия - Химия - Материаловедение	- Компьютерные технологии - Механика - Химическая физика - Оптика - Инженерное дело	- Физика и астрономия - Материаловедение - Инженерное дело - Химия	- Математика - Энергетика - Химическое машиностроение - Охрана окружающей среды - Сельское хозяйство и биологические науки - Фармакология, Токсикология и Фармацевтика
ОУС по химическим наукам	- Химия - Электрохимия	- Геохимия, геофизика - Материаловедение - Физика - Геология - Наука о полимерах - Механика - Металлургия - Биохимия, молекулярная биология - Биофизика - Фармакология - Минералогия - Инженерное дело	- Материаловедение - Химия - Физика и астрономия - Химическое машиностроение - Инженерное дело - Математика	- Охрана окружающей среды - Сельское хозяйство и биологические науки - Фармакология, Токсикология и Фармацевтика
ОУС по биологическим наукам	- Экология - Охрана окружающей среды - Науки о земле - Сельское хозяйство - Зоология	- Химия - Физика	- Сельское хозяйство и биологические науки - Охрана окружающей среды - Иммунология и микробиология - Биохимия, генетика и молекулярная биология	- Нейробиология - Психология - Химия - Социальные науки - Искусство и Гуманитарные науки - Физика и астрономия - Компьютерные технологии

	Ведущие направления Web of Science	Смежные направления Web of Science	Ведущие направления Scopus	Смежные направления Scopus
ОУС по медицинским наукам	• Биохимия, молекулярная биология • Исследовательская и экспериментальная медицина • Биофизика	• Компьютерные технологии	• Биохимия, генетика и молекулярная биология • Медицина • Иммунология и микробиология • Сельское хозяйство и биологические науки • Фармакология, Токсикология и Фармацевтика • Охрана окружающей среды	• Социальные науки • Материаловедение • Инженерное дело • Компьютерные технологии
ОУС по наукам о Земле	• Геология • Полезные ископаемые • Геохимия, геофизика	• Математика • Компьютерные технологии • Механика • Охрана окружающей среды • Зоология • Сельское хозяйство • Химия • Физика	• Земля и планетарные науки • Материаловедение • Физика и астрономия • Инженерное дело	• Сельское хозяйство и биологические науки • Охрана окружающей среды • Социальные науки • Химия • Энергетика • Компьютерные технологии
ОУС по гуманитарным наукам	• История • Криминология • Антропология	• Бизнес экономика • Геология	• Искусство и Гуманитарные науки • Социальные науки	• Медицина • Экономика, эконометрика и финансы
ОУС по сельскохозяйственным наукам	• Сельское хозяйство • Репродуктивная биология • Ветеринария	• Инженерное дело • Металлургия • Химия • Физика	• Сельское хозяйство и биологические науки	• Материаловедение • Химия • Физика и астрономия • Биохимия, генетика и молекулярная биология
ОУС по междисциплинарным проблемам	• Химия • Физика • Механика • Охрана окружающей среды • Геология • Биохимия, молекулярная биология • Сельское хозяйство		• Химия • Физика и астрономия • Материаловедение • Инженерное дело • Земля и планетарные науки	

	Ведущие направления Web of Science	Смежные направления Web of Science	Ведущие направления Scopus	Смежные направления Scopus
	• Фармакология • Микробиология • Биотехнология • Физиология • Горное дело		• Сельское хозяйство и биологические науки • Биохимия, генетика и молекулярная биология • Иммунология и микробиология • Медицина • Математика • Экономика, эконометрика и финансы • Социальные науки	
УрФУ	• Материаловедение • Инженерное дело • Физика • Химия • Металлургия • Математика • Астрофизика, астрономия • Компьютерные науки		• Материаловедение • Химия • Математика • Компьютерные технологии • Энергетика • Физика и астрономия • Социальные науки	• Сельское хозяйство и биологические науки • Охрана окружающей среды • Биохимия, генетика и молекулярная биология

Таблица 3

	Web of Science	Scopus
ОУС по математике, механике и информатике	• Endocrinology metabolism • Engineering aerospace • Engineering environmental • Engineering manufacturing • Engineering petroleum • Imaging science photographic technology • Information science library science • Peripheral vascular disease • Materials science textiles • Engineering ocean • Robotics • Anesthesiology • Dermatology • Health care sciences services • Nursing • Surgery • Respiratory system • Geosciences multidisciplinary • Biochemistry molecular biology • Cell biology • Biophysics • Cardiovascular system cardiology	• Agricultural and Biological Sciences • Environmental Science • Immunology and Microbiology • Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics • Multidisciplinary • Health Professions • Business, Management and Accounting

	Web of Science	Scopus
ОУС по экономическим наукам	• Neurosciences • Psychology biological • Urban studies • Limnology • Mechanics • Optics • Physics condensed matter	• Engineering • Energy • Environmental Science
ОУС по физико-техническим наукам	• Information science library science • Robotics • Health care sciences services • Allergy • Behavioral sciences • Food science technology • Remote sensing • Automation control systems • Polymer science • Biochemistry molecular biology • Cell biology • Biophysics • Research experimental medicine • Cardiovascular system cardiology • Life sciences biomedicine other topics • Pharmacology pharmacy • Physiology • Biotechnology applied microbiology	• Decision Sciences • Social Sciences • Immunology and Microbiology • Business, Management and Accounting
ОУС по химическим наукам	• Imaging science photographic technology • Robotics • Neurosciences • Allergy • Behavioral sciences • Audiology speech language pathology • Microscopy • Computer science theory methods • Zoology • Cardiovascular system cardiology • Microbiology • History Philosophy Of Science • Mining Mineral Processing • Telecommunications • Radiology Nuclear Medicine Medical Imaging • Astronomy astrophysics	• Immunology and Microbiology • Multidisciplinary • Nursing
ОУС по биологическим наукам	• Neurosciences • Psychology biological • Allergy • Behavioral sciences • Fisheries • Paleontology • Automation control systems • Instruments instrumentation • Optics • Polymer science	• Mathematics • Decision Sciences • Health Professions

	Web of Science	Scopus
ОУС по медицинским наукам	• Meteorology atmospheric sciences • Geology • Agriculture • Water resources • Mining mineral processing	• Earth and Planetary Sciences • Energy
ОУС по наукам о Земле	• Imaging science photographic technology • Behavioral sciences • Paleontology • Biodiversity conservation • Food science technology • Remote sensing • Instruments instrumentation • Life sciences biomedicine other topics • Agriculture	• Decision Sciences • Medicine • Economics, Econometrics and Finance • Immunology and Microbiology
ОУС по гуманитарным наукам	• Urban studies • Paleontology • Archaeology • Criminology penology • Oncology • Zoology • Physical geography • Evolutionary biology • Plant sciences • Computer science theory methods	• Mathematics • Earth and Planetary Sciences • Biochemistry, Genetics and Molecular Biology • Energy • Agricultural and Biological Sciences • Environmental Science
ОУС по сельскохозяйственным наукам	• Energy fuels • History philosophy of science • Arts humanities other topics • Microbiology • Pharmacology pharmacy • Biochemistry molecular biology • Life sciences biomedicine other topics • Environmental sciences ecology	• Mathematics • Earth and Planetary Sciences • Decision Sciences • Arts and Humanities • Economics, Econometrics and Finance • Immunology and Microbiology
ОУС по междисциплинарным проблемам	• Optics • Business economics • Genetics heredity • Immunology • Life sciences biomedicine other topics	• Decision Sciences • Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics • Nursing • Health Professions

Важно отметить, что небольшое количество публикаций в отдельно взятом направлении не всегда говорит об его уникальности или о низкой степени исследования данного вопроса. Как говорят сами учёные, зачастую, относя свою работу к определённому направлению, они выбирают наиболее общее понятие, так как оно находится на первых позициях при поиске. Именно поэтому узкоспециальные категории имеют меньше публикаций. Например, направления хирургия, аллергология, анатомия, гематология, инфекционные заболевания, паразитология, педиатрия, токсикология и вирусология в пу-

бликациях объединённого ученого совета по медицинским наукам имеют всего по одной публикации и это, скорее всего не соответствует действительности, так как исследования в этих сферах очень популярные, значимые и необходимые.

Страны-соавторы

Анализ по странам-соавторам показал, с какими странами организации УрФО имеют наибольшее количество публикаций и в каких направлениях научных исследований. Лидер по числу публикаций в БД Web of Science — Германия. С этой страной наибольшее число совместных работ имеют органи-

зации ОУС по математике, механике и информатике, ОУС по экономическим наукам, ОУС по биологическим наукам, ОУС по физико-техническим наукам, ОУС по химическим наукам, ОУС по междисциплинарным проблемам и УрФУ. На втором месте Словения; 732

Финляндия; 607. Первое место в БД Scopus также принадлежит Германии, на втором месте США, на третьем — Франция (рис. 4). Всего проанализировано 95 стран-соавторов из Web of Science и 106 из Scopus.

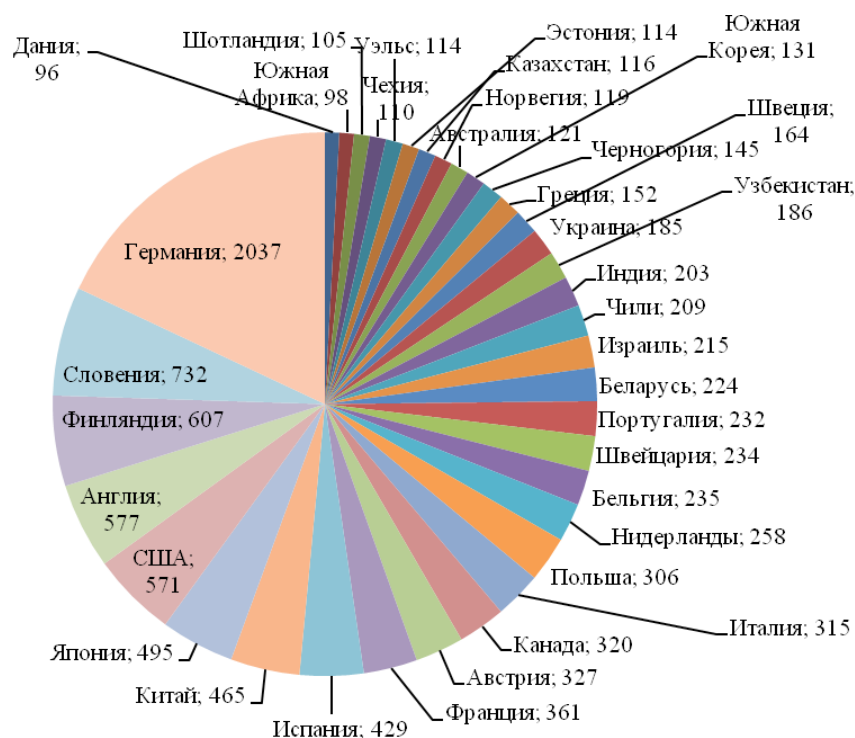


Рис. 3. Распределение публикаций по странам-соавторам в Web of Science

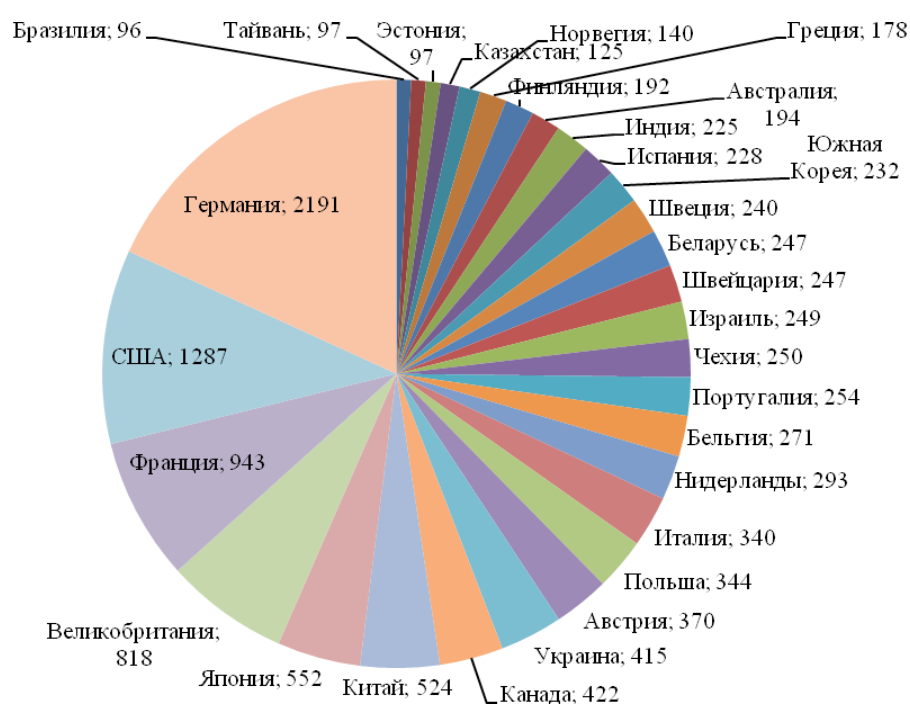


Рис. 4. Распределение публикаций по странам-соавторам в Scopus

Уникальные страны-соавторы

При анализе стран-соавторов организаций, в большинстве случаев их названия повторялись и имели достаточно большое число совместных публикаций. Это развитые страны, в которых проводятся исследования в различных областях науки. Но помимо этого были выявлены организации, которые имеют с некоторыми государствами (или географическими субъектами) лишь по 1-3 публикации:

- **ИММ УрО РАН** — Турция, Кувейт, Пакистан, Шотландия;
- **ИМАШ УрО РАН** — Южная Корея, Тайвань, Норвегия;
- **ИМСС УрО РАН** — Израиль, Румыния, Армения, Кыргызстан, Чили, Чехия, Мексика;
- **ИЭ УрО РАН** — Казахстан, Латвия, Литва, Черногория, Сербия, Вьетнам;
- **ИЭРИЖ УрО РАН** — Дания, Эстония, Грузия, Монголия, Новая Зеландия, Южная Африка, Аргентина, Хорватия, Кипр, Люксембург, Панама, Португалия, Катар, Туркменистан, Арабские Эмираты, Албания, Бруней-Даруссалам, Узбекистан;
- **БС УрО РАН** — Азербайджан;
- **ИИФ УрО РАН** — Колумбия, Коста Рика, Мальта, Сейшелы, Тунис, Венесуэла, Алжир, Ботсвана, Буркина Фасо, Гана, Малави, Мозамбик, Пакистан, Перу, Сирия, Уганда, Зимбабве, Гамбия;
- **ИЭГМ УрО РАН** — Кот-д'Ивуар, Монголия, Норвегия, Словения;
- **ИКВС УрО РАН** — Тайвань, Танзания;
- **ИГЗ УрО РАН** — Бахрейн;
- **ГИ УрО РАН** — Кыргызстан;
- **ИБ КНЦ УрО РАН** — Бруней-Даруссалам;
- **ИГ КНЦ УрО РАН** — Бруней-Даруссалам;
- **ИЯЛИ УрО РАН** — Финляндия;
- **ИФМ УрО РАН** — Венесуэла, Бангладеш, Египет, Эстония, Индонезия, Иордания, Тайланд, Марокко, Саудовская Аравия;
- **ИЭФ УрО РАН** — Ирак;
- **ИОС УрО РАН** — Перу;
- **ИМин УрО РАН** — Намибия;
- **ИПЭ УрО РАН** — Босния и Герцеговина, Македония;
- **ИМЕТ УрО РАН** — Пуэрто Рико, Бруней-Даруссалам, Кения, Индонезия;
- **ИТХ УрО РАН** — Румыния;
- **ИХ КНЦ УрО РАН** — Узбекистан, Ирландия;
- **ФИЦКИА РАН** — Сейшелы;
- **КНЦ УрО РАН** — Хорватия, Черногория, Сербия;
- **ПНЦ УрО РАН** — Кыргызстан, Чили, Новая Зеландия;
- **УрФУ** — Босния и Герцеговина, Куба, Нигерия, Фиджи, Гана, Саудовская Аравия, Куба, Нигерия, Бангладеш, Фиджи, Таджикистан.

В целом картина по странам-соавторам даёт нам представление о широком международном взаимодействии уральских учёных во всех научных отраслях. Нет ни одной организации, которая бы не развивала международную деятельность.

Этот параметр позволяет оценить масштабы международного сотрудничества. Анализ по данному критерию даёт возможность выявить, с какими странами российские учёные имеют наибольшее количество публикаций, по каким направлениям происходит самое активное взаимодействие, носит оно регулярный характер или же единичный. Данный критерий вызывает большой интерес при разработке рекомендаций по сотрудничеству. В каждой научной области можно выделить ведущие страны и авторов, занимающихся исследованиями по конкретной тематике. Проанализировав, лидирующие страны в определённой области, можно сформировать представление, с какими странами перспективнее вести сотрудничество, в какой отрасли и с какими авторами. Особенно это актуально в случае поиска возможности развития малоисследуемой области знания.

Ведущие авторы

В ходе исследования был проведён анализ ведущих авторов на наличие авторских профилей в системах Web of Science и Scopus.

Ведущие авторы были определены на первом этапе исследования в результате анализа профилей организаций. Авторы были отобраны, исходя из процента от общего числа публикаций организации, который должен быть больше 1,5%. Временные границы — это публикации авторов 2000-2018 гг. Далее авторы, которые попали в список ведущих, были проверены на действительную принадлежность к организации, по профилю которой они были найдены. В результате анализа авторских профилей установлено, что не все ведущие авторы являются сотрудниками института, в профиле которого они числятся.

Оставшийся процент авторов, не являющихся сотрудниками интересующих нас организаций, позволил выявить соавторство с организациями. Помимо соавторства, полученные сведения дают возможность проследить междисциплинарные связи, когда публикация написана совместно с институтом другого профиля и направления исследований. Например, связь экологии и медицины может быть и очевидна, но в ходе исследования, она чётко прослеживается в совместной работе Института промышленной экологии УрО РАН, Уральского государственного медицинского университета и Медицинского исследовательского центра по профилактике и охране здоровья промышленных рабочих.

Одним из положительных моментов, которые можно отметить из полученных данных, является то, что исследования проводятся не только в рамках Уральского отделения или Академии наук в целом, но идёт активное взаимодействие с научными организациями разных регионов России и зарубежными странами.

Анализ по наличию авторского профиля в системе Web of Science проводился с использованием ресурса ResearcherID. Заполнение авторского профиля публикациями осуществляется вручную самим автором или ответственным лицом с помощью функции присоединения публикации из любой базы данных Web of Science или с помощью ввода библиографического описания через EndNote.

Профили авторов в Scopus создаются автоматически. Статья попадает в профиль автора, если в статье указана его фамилия.

По данным ResearcherID Россия находится на первом месте по числу зарегистрированных в системе исследователей — 118854. Анализ по наличию авторских профилей в ResearcherID также показал хороший процент учёных, имеющих идентификатор от 11 % до 100 %.

Процент учёных, имеющих профиль в БД Scopus гораздо выше по причине того, что авторский профиль создается автоматически от 25% до 100 %.

При этом стоит отметить, что авторский профиль более полно отражает публикационную картину, нежели результат поиска учёного по профилю организации.

Помимо упомянутых идентификаторов, профили были проанализированы на наличие уникального номера ORCID (Open Researcher and Contributor ID), данный идентификационный номер имеют от 5% до 50 % учёных.

В ResearcherID есть возможность проанализировать, в какие годы были зарегистрированы исследователи. Первые исследователи из институтов ФТИ УрО РАН, ИБ КНЦ УрО РАН, ИЭГМ УрО РАН, ПНЦ зарегистрированы в 2009 г. Заметный рост числа исследователей в системе отмечается с 2012 г., что можно связать с выходом Указа Президента Российской Федерации № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», а также с утверждением Государственной программы РФ «Развитие науки и технологий» [1, 5].

Полученные сведения отражают лишь данные отобранных нами ведущих учёных УрФО. Но в целом, можно отметить положительную тенденцию к формированию собственных профилей.

Данный критерий очень важен для понимания, насколько полно наши учёные отражены в мировом научном сообществе, насколько качественно представлены их работы. Максимально заполненный

профиль учёного с перечнем всех мест работ, всех публикаций, представительство в разных информационных системах, наличие идентификационных номеров создаёт впечатление об исследователе, создаёт имидж организации, в которой он работает, а также даёт немалую характеристику области его научных интересов.

Профиль автора нужен, прежде всего, самим учёным для упрощения процедуры сбора сведений об их публикационной активности и мониторинга результативности их деятельности. Наличие профиля автора вызывает доверие к учёному, способствует налаживанию связей и установлению контактов при поиске соавторов.

Таким образом, данная методика может быть применима к учреждениям различных областей науки, входящих в единую организационную структуру или территориальную принадлежность. В результате применения данной методики формируется представление о развитии междисциплинарных связей, публикационной активности учёных, международном сотрудничестве организаций, ведущих направлениях исследований и других показателях деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 годы (от 15 апреля 2014 года № 301).
2. Опыт библиометрического исследования научной продуктивности крупного российского университета / А.Н. Либкинд, Д.А. Рубвальтер, М.А. Акоев, Н. М. Камень // Власть. — 2017.- Т. 25. — № 9. — С. 173—184.
3. Слащева Н.А., Харыбина Т.Н. Библиометрические индикаторы научной деятельности учёных Пушкинского научного центра РАН // Информационное обеспечение науки: новые технологии. Москва — 2011. — С. 110—117.
4. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
5. Гуськов А.Е. Методика оценки результативности научных организаций / А.Е. Гуськов, Д.В. Косьяков, И.В. Селиванова // Вестник Российской академии наук. — 2018. — Т. 88. — № 5. — С. 430—443.

REFERENCE

1. Gosudarstvennaya programma «Razvitie nauki i tekhnologij» na 2013–2020 gody (ot 15 aprelya 2014 goda № 301).
2. Opyt bibliometricheskogo issledovaniya nauchnoj produktivnosti krupnogo rossijskogo universiteta / A.N. Libkind, D.A. Rubval'ter, M.A. Akoev,

N.M. Kamen' // Vlast'. — 2017.- Т. 25. — № 9. — С. 173—184.

3. Slashcheva N.A., Harybina T.N. Bibliometricheskie indikatory nauchnoj deyatel'nosti uchyonyh Pushchinskogo nauchnogo centra RAN // Informacionnoe obespechenie nauki: novye tekhnologii. Moskva — 2011. — S. 110—117.

4. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 7 maya 2012 g. № 599 «O merah po realizacii gosudarstvennoj politiki v oblasti obrazovaniya i nauki».

5. Gus'kov A.E. Metodika ocenki rezul'tativnosti nauchnyh organizacij / A.E. Gus'kov, D.V. Kosyakov, I.V. Selivanova // Vestnik Rossijskoj akademii nauk. — 2018.- Т. 88. — № 5. — С. 430—443.