

Библиометрический анализ журнала «Успехи химии»

И.В.Зибарева, Т.Н.Теплова, О.М.Нефедов

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н.Ворожцова

Сибирского отделения Российской академии наук

630090 Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 9, факс (383)330–9752

Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского Российской академии наук

119991 Москва, Ленинский просп., 47, факс (495)135–5359

Научные журналы, впервые появившиеся во второй половине XVII века (старейший из ныне существующих, «Philosophical Transactions of the Royal Society», издается с 1665 г.),¹ внесли неопределимый вклад в становление и развитие науки. В то время обзорные статьи в научных журналах не публиковались, в них просто не было необходимости. Однако последующее лавинообразное нарастание объема первичной научной информации сделало невозможным «отслеживание» необходимых публикаций в стремительно растущем числе периодических научных изданий. Появилась необходимость обобщения научной информации либо в виде монографий, либо в виде научных обзоров, характеризующихся гораздо большей оперативностью и доступностью, нежели монографии. Для публикации обзорных статей в начале XX в. создаются специальные обзорные журналы. В области химии такими журналами стали «Chemical Reviews», «Accounts of Chemical Research», «Chemical Society Reviews» и др., а в нашей стране — «Успехи химии».

Созданный в 1932 г. по решению Наркомпроса СССР для публикации обзорных работ в области теоретической и экспериментальной химии и химической технологии, имеющих серьезное методологическое и обобщающее значение, журнал «Успехи химии» в настоящее время является ведущим изданием Российской академии наук в области химии и смежных с ней наук. В 2007 г. «Успехам химии» исполнилось 75 лет. Это солидный возраст для журнала и достойный повод для его библиометрического анализа. Библиометрические (наукометрические) методы,² использующие статистические данные по публикациям, ссылкам, цитированию и некоторым другим показателям, стали широко применяться для объективной характеристики состояния и тенденций развития науки и оценки научных журналов, начиная со второй половины XX века. В настоящее время библиометрический анализ научных журналов стал постоянной практикой как для зарубежных, так и для отечественных изданий, в частности химических.^{3–10}

В современных библиометрических исследованиях источником первичного материала обычно служат базы данных (БД) научно-технической информации.^{2,11} Несмотря на то что библиометрия — преимущественно ретроспективная описательная наука, систематизированные библиометриче-

ские данные создают количественную основу для анализа, позволяющего в ряде случаев выявить некоторые неочевидные особенности и тенденции развития того или иного научного направления журнала и сформулировать предложения по повышению его эффективности и престижа в профессиональном сообществе.

Библиометрический анализ «Успехов химии» за 75-летний период его существования был проведен с использованием авторитетных глобальных БД — Chemical Abstracts (CA) и SCISearch (вариант Science Citation Index, SCI) — международной научно-технической сети STN International,¹² посредством которых журнал воспринимается большей частью мирового химического сообщества (через сеть STN доступна ретроспектива БД CA до 1907 г.,¹³ БД SCI до 1974 г.¹⁴). Журнал «Успехи химии» входит в перечень базовых журналов (core journals) авторитетных международных БД — CA и SCI. В базе данных CA он реферируется с первого выпуска 1932 г., в целом в этой БД зарегистрировано около 99% оригинальных публикаций журнала.

На время поиска (февраль–март 2007 г.) в БД CA была зарегистрирована 4281 публикация «Успехов химии»: публикации 1932–1998 гг. (начиная с первого опубликованного журналом обзора «Новые проблемы в изучении минерального сырья» академика А.Е.Ферсмана) учтены по оригинальному русскоязычному изданию «Успехи химии» (USP), а публикации 1999–2006 гг. — по переводной версии «Russian Chemical Reviews» (RCR), выходящей с 1960 г. В базе данных SCI найдены 2324 статьи, опубликованные в «Успехах химии» в 1973–2006 гг.

При совместном применении БД CA и БД SCI найдено 4403 неидентичных публикации журнала за 1932–2006 гг., что составило около 90% от полного числа публикаций (оригинальная и переводная версии статьи рассматривались как одна публикация). Различие между полным числом публикаций «Успехов химии» и их числом, найденным в БД, связано с тем, что в первые годы своего существования (1932–1950 гг.) и вплоть до 1980 г. журнал наряду со специально для него написанными статьями печатал также переводы обзорных и обобщающих статей крупнейших ученых мира (Дж.Бернала, Л.Гаммета, Х.Ингольда, К.Кольрауша, Э.Резерфорда, Э.Шредингера, Г.Сиборга и др.), которые не реферировались производителями БД. В период с 1932 по 1942 г. число оригинальных и переводных статей в журнале было практически одинаковым. Помимо переводных статей в это время журнал публикует также историко-биографические и информационные материалы, в частности, о деятельности научных лабораторий и институтов АН СССР. На рис. 1,а приведено распределение по годам оригинальных публикаций журнала, зареферированных в БД, а на рис. 1,б — распределение всех публикаций журнала.

В базах данных CA и SCI зарегистрировано 4766 авторов журнала «Успехи химии». Среднее число авторов на один

И.В.Зибарева. Руководитель центра STN НИОХ СО РАН.

Телефон: (383)330–9662, e-mail: zib@nioch.nsc.ru

Т.Н.Теплова. Заведующая редакцией журнала «Успехи химии»

ИОХ РАН. Телефон: (495)135–8797, e-mail: ukh@ioc.ac.ru

О.М.Нефедов. Академик, главный редактор журнала

«Успехи химии». Телефон: (495)135–9370.

Дата поступления 6 июня 2007 г.

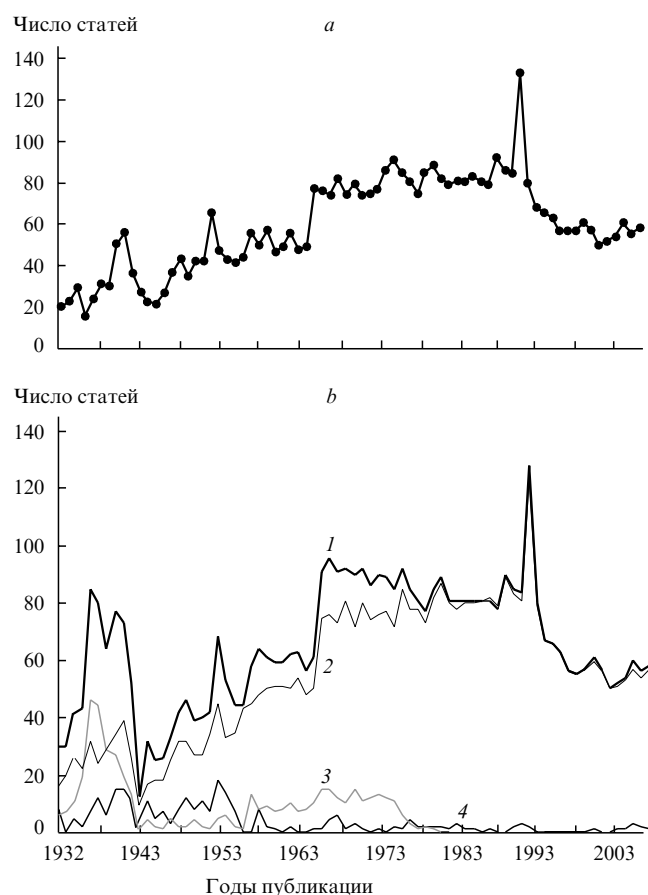


Рис. 1. Распределение по годам публикаций журнала, зареферированных в БД СА (а) и найденных при просмотре всех номеров журнала (б).

1 — общее число статей, 2 — оригинальные обзоры, 3 — переводные статьи, 4 — прочие.

Небольшое отличие кривой, приведенной на рис. 1, а, от кривой 2 на рис. 1, б связано с тем, что не все оригинальные статьи, опубликованные в «Успехах химии», были зареферированы в БД.

обзор — 2; среднее число обзоров на одного автора — менее 2. При этом около 75% авторов имеют лишь одну публикацию в «Успехах химии».

Адреса авторов, хранимые в БД, можно использовать для изучения их географического и ведомственного распределения. База данных СА приводит адреса всех авторов. В табл. 1 приведены организации, сотрудники которых наиболее часто публикуются в журнале (по данным 1978–2006 гг.), а в табл. 2 представлена ведомственная принадлежность авторов. Видно, что из ведомств доминирует Академия наук, а из городов — Москва.

Тематические рубрики и разделы, а также контролируемая терминология БД СА позволяют, хотя и несколько приближенно, охарактеризовать основное содержание публикаций журнала. В базе данных СА каждый реферат помещается в тематическую рубрику, соответствующую содержанию публикации. Первоначальные (с 1907 г.) 30 рубрик в 1962–1967 гг. были преобразованы в 80, которые в 1974 г. были сгруппированы в 5 разделов: Биохимия (BIO, рубрики 1–20), Органическая химия (ORG, рубрики 21–34), Химия высокомолекулярных соединений (MAC, рубрики 35–46), Прикладная химия и химическая технология (APP, рубрики 47–64) и Физическая, неорганическая и аналитическая химия (PIA, рубрики 65–80).¹⁵

Распределения публикаций журнала по рубрикам и разделам БД СА представлены на рис. 2 (публикации 1932–1966 гг. отнесены к современным разделам с учетом извест-

Таблица 1. Наиболее продуктивные научные организации в 1978–2006 гг. (более 25 обзоров).

Организация	Город	Число статей в базе данных	
		CA	SCI
Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова РАН	Москва	169	164
Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова	Москва	165	158
Институт химической физики им. Н.Н.Семенова РАН	Москва	138	133
Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского РАН	Москва	103	101
Институт проблем химической физики РАН	Черноголовка	79	75
Институт физической химии РАН ^a	Москва	54	54
Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН	Новосибирск	46	39
Ростовский государственный университет	Ростов-на-Дону	44	44
Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского	Новгород	39	34
Санкт-Петербургский государственный университет	Санкт-Петербург	39	42
Иркутский институт химии им. А.Е.Фаворского СО РАН	Иркутск	37	33
Физико-химический институт им. Л.Я.Карпова	Москва	37	34
Казанский государственный университет	Казань	35	34
Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева РАН	Москва	31	24
Российский химико-технологический университет им. Д.И.Менделеева	Москва	29	27
Институт электрохимии им. А.Н.Фрумкина РАН ^a	Москва	27	24

^a С 2006 г. Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина.

Таблица 2. Ведомственная принадлежность авторов журнала.

Ведомство	База данных	
	CA	SCI
АН СССР/РАН	1574	1096
ВУЗы	1003	633
НИИ	379	142
Другие	16	18

ной генеалогии соответствующих рубрик¹⁵). Эти результаты, в частности, свидетельствуют о том, что из химических дисциплин преобладают органическая и физическая химии. До середины 1960-х годов основное внимание уделялось физической, неорганической и аналитической химии, в последующие годы — органической химии (в последнее десятилетие в «Успехах химии» появилось много обзоров по химическим основам материаловедения). С середины 1960-х годов для выделенных на рис. 2 10-летних периодов количественные соотношения между рубриками в целом сохраняются.

Аналогичные данные для журнала «Chemical Reviews»,⁵ издаваемого Американским химическим обществом, показывают, что в нем большая часть статей также относится к органической и физической химии. Однако в последнее десяти-

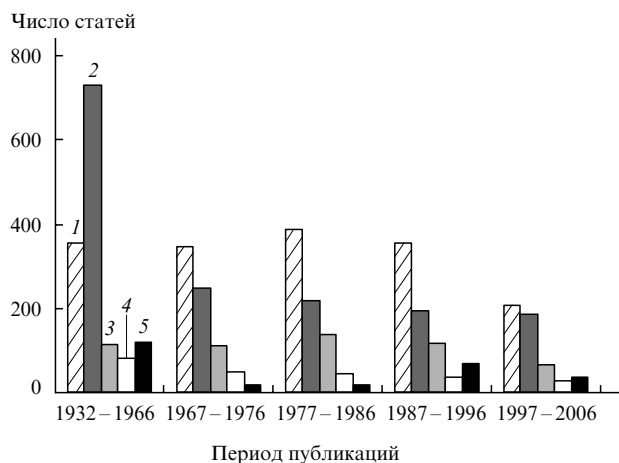


Рис. 2. Распределение публикаций «Успехов химии» по рубрикам базы данных CA.

1 — ORG, 2 — PIA, 3 — MAC, 4 — BIO, 5 — APP.

тител в «Chemical Reviews» возросло число обзоров биологической и биомедицинской направленности.⁵

Авторитет любого научного журнала, среди прочего, оценивается по цитируемости опубликованных в нем работ другими периодическими изданиями, что отражает, в частности, импакт-фактор (IF) журнала. По этому показателю «Успехи химии» на протяжении последних 10 лет занимает 1–2 места среди всех российских научных журналов. Согласно БД Journal Citation Reports (JCR), в 1996–2006 гг. импакт-фактор журнала колебался от 0.983 (в 1997 г.) до 2.392 (в 2004 г.) (рис. 3).^{16, 17}

Поиск цитирования публикаций журнала был проведен двумя стандартными способами:^{6–10} 1) по специальным поисковым терминам, созданным на основе найденных публикаций журнала; 2) по полным и сокращенным названиям и аббревиатурам оригинальной (USP) и переводной (RCR)

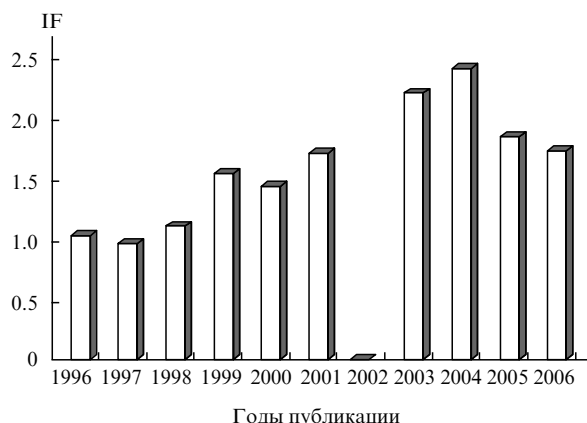


Рис. 3. Импакт-фактор журнала «Успехи химии» за 1996–2006 гг. (данные за 2002 год отсутствуют).

версий журнала. Согласно БД SCI, 4403 публикации «Успехов химии» цитировались в 1974–2006 гг. 66 350 раз, при этом оригинальная версия процитирована 47 827 раз, англоязычная (с 1960 г.) — 18 523 раза. Согласно БД CA, 4403 публикации журнала цитировались в 1996–2006 гг. 22 857 раз, при этом оригинальная версия процитирована 12 303 раза, а англоязычная — 10 556 раз. При сопоставлении списка публикаций «Успехов химии» с полученным списком ссылок на них были обнаружены статьи журнала, не зарегистрированные в БД и, соответственно, не найденные при первичном поиске, что связано с публикацией в «Успехах химии» переводов обзоров из других журналов, не регистрируемых БД, а также с отсутствием в БД оригинальных работ, ссылки на которые содержали ошибки в цифровой части (год, том, номер первой страницы), из-за чего их невозможно было однозначно идентифицировать. В дальнейшем обсуждении были учтены только однозначно идентифицированные оригинальные публикации «Успехов химии». В результате число цитирований таких идентифицированных публикаций жур-

Таблица 3. Наиболее цитируемые публикации «Успехов химии» за 1993–2006 гг.

Число ссылок в базе данных		Публикация			
SCI	CA ^a	авторы, название	год	том	страница
159	131	Ю.В.Зефирин, П.М.Зоркий. Новые применения ван-дер-ваальсовых радиусов в химии	1995	64	446
116	128	В.И.Овчаренко, Р.З.Сагдеев. Молекулярные ферромагнетики	1999	68	381
108	77	В.И.Соколов, И.В.Станкевич. Фуллерены — новые аллотропные формы углерода: структура, электронное строение и химические свойства	1993	62	455
96	111	Д.В.Конярев, Р.Н.Любовская. Донорно-акцепторные комплексы и ион-радикальные соли на основе фуллеренов	1999	68	23
91	106	Ю.В.Плесков. Синтетический алмаз в электрохимии	1999	68	416
89	73	А.П.Полищук, Т.В.Тимофеева. Жидкокристаллические металлосодержащие фазы	1993	62	319
87	86	Г.И.Колдобский, В.А.Островский. Тетразолы	1994	63	847
83	63	И.В.Кожевников. Тонкий органический синтез с использованием гетерополисоединений	1993	62	510
83	86	В.Л.Ермолаев, Е.Б.Свешникова. Применение люминесцентно-кинетических методов для изучения комплексообразования ионов лантаноидов в растворах	1994	63	962
71	63	О.И.Колодяжный. Методы получения и применение в органическом синтезе C-замещенных илидов фосфора	1997	66	246
70	75	И.Ю.Галаев. Умные полимеры в биотехнологии и медицине	1995	64	505
64	58	Р.Ш.Вартапетян, А.М.Волощук. Механизм адсорбции молекул воды на углеродных адсорбентах	1995	64	1055
64	67	А.Я.Сычев, В.Г.Исак. Соединения железа и механизмы гомогенного катализа активации O ₂ , H ₂ O ₂ и окисления органических субстратов	1995	64	1183
63	78	А.Ф.Пожарский. Нафталиновые протонные губки	1998	67	3
55	66	А.Д.Гарновский, Б.И.Харисов, Г.Гошон-Зоррилла, Д.А.Гарновский. Прямой синтез координационных соединений из нульвалентных металлов и органических лигандов	1995	64	215

^a В БД CA цитирование учитывается только с 1996 г.

Таблица 4. Наиболее цитируемые (более 150 цитирований) публикации журнала за 1974–2006 гг. (БД SCI).

Публикация	Число ссылок в БД SCI		
	версия		USP + RCR
	USP	RCR	
И.В.Березин, К.Мартинек, А.К.Яцимирский. Физико-химические основы мицеллярного катализа, 1973, Т. 42, С. 1729	142	347	489
Т.А.Мастрюкова, М.И.Кабачник. Использование уравнения Гаммета с σ^{Φ} -константами в химии фосфорорганических соединений, 1969, Т. 38, С. 1751	232	40	272
Е.А.Паукштис, Э.Н.Юрченко. Применение ИК-спектроскопии для исследования кислотно-основных свойств катализаторов, 1983, Т. 52, С. 426	178	89	267
Ю.В.Зефилов, П.М.Зоркий. Ван-дер-ваальсовы радиусы и их применение в химии, 1989, Т. 58, С. 713	205	36	241
И.В.Кожевников. Успехи в области катализа гетерополикислотами, 1987, Т. 56, С. 1417	80	158	238
В.В.Дунина, О.А.Залевская, В.М.Потапов. Общие принципы и особенности реакций циклоалладирования, 1988, Т. 57, С. 434	48	181	229
И.В.Кожевников, К.И.Матвеев. Гетерополикислоты в катализе, 1982, Т. 51, С. 1875	81	96	177
М.И.Винник. Функция кислотности водных растворов сильных кислот, 1966, Т. 35, С. 1922	167	6	173
М.И.Станкевич, И.В.Станкевич, Н.С.Зефилов. Топологические индексы в органической химии, 1988, Т. 57, С. 337	117	43	160
Ю.В.Зефилов, П.М.Зоркий. Новые применения ван-дер-ваальсовых радиусов в химии, 1995, Т. 64, С. 446	127	32	159
А.Л.Бучаченко. Органические и молекулярные ферромагнетики: достижения и проблемы, 1990, Т. 59, С. 529	57	100	157

нала в БД SCI в 1974–2006 гг. составило 61 540, а в БД CA — 22 401. В табл. 3 приведены 15 наиболее цитируемых публикаций журнала в период 1993–2006 гг. по данным БД SCI и БД CA, а в табл. 4 — наиболее цитируемые публикации журнала (более 150 цитирований) за 1974–2006 гг. (по данным БД SCI) с указанием цитируемой версии журнала.

Из приведенных в табл. 3 данных видно, что числа цитирований по БД SCI и БД CA не совпадают, но тем не менее по ним можно судить о востребованности той или иной статьи. (Следует, однако, помнить, что цитируемость ничего не говорит о таких аспектах статей, как оригинальность и надежность, информативность и вклад в научный прогресс.¹⁸) Из данных табл. 4 следует, что цитируются как русская, так и английская версии журнала. При сравнении

данных по цитированию с данными по скачиванию полных текстов статей с сайта журнала (табл. 5, статистические данные из БД журнала) можно видеть, что запрашиваемость электронных версий статей не коррелирует с их цитируемостью. При этом следует отметить, что из 17 приведенных в табл. 5 публикаций девять связаны с наноматериалами.

Анализ динамики цитирования публикаций имеет смысл при сравнении достаточно больших периодов времени, например 10-летних периодов публикаций и 12-летних периодов их цитирования. В табл. 6 приведены результаты цитирования по таким периодам, из которых следует, что в соответствующие 12-летние периоды число цитирований публикаций журнала составляло только 40–50% от общего числа цитирований, полученного на момент поиска (на конец

Таблица 5. Статистические данные по скачиванию электронных версий статей с сайта «Успехов химии» за 1996–2006 гг.

Число скачиваний	Публикация	год	том	страница
	авторы, название			
203	Т.В.Верницкая, О.Н.Ефимов. Полипиррол как представитель класса проводящих полимеров (синтез, свойства, приложения)	1997	66	489
108	А.Л.Ивановский. Неуглеродные нанотрубки: синтез и моделирование	2002	71	203
105	Г.Б.Сергеев. Нанохимия металлов	2001	70	915
104	А.Д.Помогайло. Гибридные полимер-неорганические нанокомпозиты	2000	69	60
102	С.П.Губин, Ю.А.Кокшаров, Г.Б.Хомутов, Г.Ю.Юрков. Магнитные наночастицы: методы получения, строение и свойства	2005	74	539
87	В.А.Тарасевич, Н.Г.Козлов. Восстановительное аминирование кислородсодержащих органических соединений	1999	68	61
85	Э.Г.Раков. Методы получения углеродных нанотрубок	2000	69	41
83	Р.Ф.Хайрутдинов. Химия полупроводниковых наночастиц	1998	67	125
78	В.В.Розанов, О.В.Крылов. Спилловер водорода в гетерогенном катализе	1997	66	117
76	Э.Г.Раков. Химия и применение углеродных нанотрубок	2001	70	934
66	Е.М.Зубин, Е.А.Романова, Т.С.Орецькая. Современные методы синтеза олигонуклеотидопептидов	2002	71	273
65	В.Н.Коротченко, В.Г.Ненайденко, Е.С.Баленкова, А.В.Шастин. Олефинирование карбонильных соединений. Новейшие и классические методы	2004	73	1039
63	В.И.Роддугин. Самоорганизация наночастиц на межфазных поверхностях	2004	73	123
58	Б.В.Тимохин, В.А.Баранский, Г.Д.Елисева. Левулиновая кислота в органическом синтезе	1999	68	80
52	А.Д.Помогайло. Полимер-иммобилизованные наноразмерные и кластерные частицы металлов.	2004	73	750
51	Л.М.Бронштейн, С.Н.Сидоров, П.М.Валецкий. Наноструктурированные полимерные системы как нанореакторы для формирования наночастиц	2004	73	542
50	Н.А.Брагина, В.В.Чупин. Методы синтеза дейтеромеченых липидов	1997	66	1077

Таблица 6. Цитирование «Успехов химии» по периодам (10-летние периоды публикации и 12-летние периоды цитирования).

База данных	Период публикаций	Число публикаций	Число цитирований	
			за 12 лет (% от общего числа цити- рований)	за 1975–2006 годы
SCI	1975–1984	828	8862 (41)	21 615
	1985–1994	853	6780 (51)	13 214
SCI	1995–2004	568	7070	—
CA			7759	—

2006 г.). Отсюда следует, что, как правило, публикуемые «Успехами химии» обзоры долгое время сохраняют свою актуальность.

Обзоры, опубликованные в «Успехах химии», регулярно цитируются как российскими, так и зарубежными изданиями, причем, согласно БД SCI, в последнее десятилетие (1996–2006 гг.) около 48% цитирующих журналов — российские и 52% — зарубежные. Согласно БД CA, эти величины составляют 38 и 62% соответственно. В табл. 7 приведены количественные данные по цитированию опубликованных в «Успехах химии» обзоров российскими и зарубежными изданиями. Самоцитирование журнала невелико — от 3.4 до 3.9%.

В заключение хотелось бы отметить, что в последнее время благодаря коренным изменениям в редакционной

Таблица 7. Журналы, наиболее часто цитирующие статьи из «Успехов химии».

Журнал	База данных			
	SCI, ссылки		CA, ссылки	
	число	%	число	%
Известия АН.				
Серия химическая	379	6.1	345	5.8
Журнал общей химии	245	3.9	222	3.7
Успехи химии	244	3.9	204	3.4
Журнал органической химии	217	3.5	199	3.4
Высокомолекулярные соединения	201	3.2	—	—
Журнал физической химии	146	2.3	28	0.5
Журнал неорганической химии	144	2.3	—	—
Журнал прикладной химии	131	2.1	92	1.5
Кинетика и катализ	118	1.9	106	1.8
Доклады АН	112	1.8	64	1.1
Tetrahedron	85	1.4	80	1.3
Journal of Organic Chemistry	72	1.2	76	1.3
Journal of the American Chemical Society	71	1.1	73	1.2
Phosphorus, Sulfur and Silicon and the Related Elements	64	1.0	51	0.9
Inorganic Chemistry	59	1.0	60	1.0
Synthesis	57	0.9	53	0.9
European Journal of Organic Chemistry	50	0.8	47	0.8
Journal of Organometallic Chemistry	45	0.7	47	0.8
Angewandte Chemie, International Edition	46	0.7	43	0.7
Journal of Applied Polymer Science	45	0.7	45	0.8
Chemical Reviews	39	0.6	37	0.6
Journal of Physical Chemistry A	39	0.6	38	0.6
Organometallics	38	0.6	38	0.6

политике журнала «Успехи химии», переводу всей подготовительной работы по изданию русскоязычной и англоязычной версий журнала в редакцию с привлечением к работе в журнале высококвалифицированных научных сотрудников из химических институтов РАН удалось повысить качество отбора и подготовки обзоров к публикации, заметно улучшить внешний вид издания и добиться практически одно-временного выхода в свет русской и английской версий журнала.

Существенно расширен круг авторов журнала и состав редколлегии, возглавляемой с 1995 г. академиком О.М.Нефедовым; создан международный редакционный совет. В практику работы журнала введена публикация заказных обзоров и выпуск тематических номеров по актуальным направлениям химической науки, а также издание специальных номеров, составленных из обзоров ведущих сотрудников отдельных химических научных центров, таких как Сибирское отделение РАН, Московский, Петербургский и Киевский университеты, Институт проблем химической физики РАН и другие.

В настоящее время обе версии журнала «Успехи химии» выходят в печатном и электронном видах. С 1995 г. в свободном доступе в сети Internet (<http://www.uspkhim.ru>) имеется следующая информация о журнале: общие сведения, условия подписки, содержание журнала за год и краткие аннотации всех статей. В 2004 г. в сотрудничестве с английской фирмой «Turpion Ltd» (совместно с которой в настоящее время издается английская версия журнала) создан электронный архив английской версии, начиная с первого выпуска (1960 г.), и разработана современная комплексная система подготовки, публикации и распространения электронной версии журнала с возможностью представления и рецензирования статей в режиме on-line. К настоящему времени завершён первый этап по созданию электронного архива русской версии журнала за 1990–2006 гг.

Все это позволяет сохранять интерес подписчиков и читателей к журналу и обеспечивать его высокий рейтинг.

Литература

1. W.Hellemans, B.Bunch. *Timetables of Science*. Simon and Schuster, New York, 1988. P. 146
2. I.Wormell. In *Encyclopedia of Library and Information Science*. (Suppl. 33). Vol. 70. Marcel Dekker, New York, 2000. P. 77
3. H.P.Moed, T.N.Van Leeuwen, J.Reedijk. *Scientometrics*, **37**, 105 (1996)
4. A.Schubert. *Inorg. Chim. Acta*, **253**, 111 (1996)
5. J.Michl, J.A.Gladysz, R.D.Kuchta. *Chem. Rev.*, **100**, 1 (2000)
6. W.Marx. *Angew. Chem., Int. Ed.*, **40**, 139 (2001)
7. W.Marx, M.Cardona. *Solid State Commun.*, **127**, 323 (2003)
8. В.М.Бузник, И.В.Зибарева, В.Н.Пиотух-Пелецкий, Н.И.Сорокин. *Журн. структ. химии*, **45**, 1142 (2004)
9. И.В.Зибарева, Б.Г.Дерендяев. *Химия в интересах устойчив. развития*, 121 (2004)
10. В.М.Бузник, И.В.Зибарева. *Хим. технол.*, 40 (2006)
11. W.W.Hood, C.S.Wilson. *Scientometrics*, **58**, 587 (2003)
12. STN International. URL: <http://www.stn-international.de>
13. CA Database Summary Sheet. URL: http://www.stn-international.de/stndatabases/sum_sheet/CA.pdf
14. SciSearch Database Summary Sheet. URL: <http://www.cas.org/ONLINE/DBSS/scisearchss.html>
15. D.B.Baker, J.W.Horiszny, W.V.Metanonski. *J. Chem. Inf. Comput. Sci.*, **20**, 193 (1980)
16. JCR® on CD-ROM, Science Edition
17. Impact Factor Trend Graph: USPEKHI KHMII. Journal Citation Reports. URL: <http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=JCR&Func=Frame>
18. Е.Д.Свердлов. *Вестн. РАН*, 1073 (2006)