

# ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Инна Геннадьевна Юдина*

кандидат педагогических наук,  
ведущий научный сотрудник лаборатории  
информационно-системного анализа  
Государственной публичной научно-технической библиотеки  
Сибирского отделения Российской академии наук,  
Новосибирск, Россия;  
e-mail: yudina@gpntbsib.ru



*Ольга Львовна Лаврик*

доктор педагогических наук, профессор,  
главный научный сотрудник,  
заведующий лабораторией информационно-системного анализа  
Государственной публичной научно-технической библиотеки  
Сибирского отделения Российской академии наук,  
Новосибирск, Россия;  
e-mail: Lavrik@spsl.nsc.ru



## **Развитие русскоязычных и англоязычных терминов и устойчивых словосочетаний в области взаимоотношения общества и науки**

УДК: 001.92+001.4

DOI: 10.24412/2079-0910-2022-3-89-117

В последние десятилетия проводится все больше исследований в области взаимоотношений науки и общества. Этот процесс отражается и в используемых учеными терминах и устойчивых словосочетаниях. Цель статьи — на основе изучения русскоязычного и англоязычного терминологических рядов и проведения их сопоставительного анализа показать различия в направлениях развития этих исследований в России и за рубежом. Массив научных пуб-

© Юдина И.Г., Лаврик О.Л., 2022

ликаций в базах данных *eLibrary.ru* и *Scopus* послужил материалом исследования для отбора русскоязычных и англоязычных терминов и устойчивых словосочетаний по теме. В качестве основных научных методов были использованы терминологический анализ, метод наличия дефиниций, хронологический метод и метод сравнительного анализа. Авторы приходят к следующим основным выводам: в настоящее время происходит активное формирование русскоязычной и англоязычной терминологии по теме взаимодействия науки и общества. Причем, появившись сначала в англоязычной терминосистеме, многие базовые понятия находят свое отражение в русскоязычной. Большинство терминов и устойчивых словосочетаний носит междисциплинарный характер, поскольку эмпирическое накопление данных для теоретических обобщений идет от разнообразной практики взаимодействия науки и общества.

**Ключевые слова:** терминология, наука, общество, science communication, русскоязычные термины и устойчивые словосочетания, англоязычные термины и устойчивые словосочетания, сравнительный анализ.

## Благодарность

Исследование выполнено в рамках госзадания 1021053106841-4-1.2.1; 5.8.3 «Современное состояние и тенденции развития коммуникаций российской науки с обществом».

## Введение

Внимание общества к науке можно наблюдать уже несколько веков, поскольку стало понятно, что ее достижения могут повысить уровень жизни людей. Есть мнение, «что число наук и научных дисциплин растет в геометрической прогрессии и в настоящее время удваивается каждые 25 лет» [Гринев-Гриневич, 2021].

Современная российская общественная научная коммуникация (science communication) как дисциплина и практика стала складываться в начале 2010-х гг. и включает широкий спектр направлений деятельности: научный PR, научную журналистику, научно-популярные мероприятия, проекты научного волонтерства и другие формы взаимодействия между учеными и обществом.

Развитие науки невозможно без формирования и использования терминологии [Винокур, 1939; Гринев, 1993; Лейчик, 2009; Лотте, 1961; Реформатский, 1996], при этом отмечают «количественный рост терминоведческих исследований, посвященных анализу *отраслевых терминологий*» [Гринев-Гриневич, 2021].

Одной из таких отраслей науки и практики стало бурное развитие в рамках науковедения направления, связанного с научными коммуникациями в широком плане, — взаимодействия науки и общества. Понятию «научная коммуникация» сейчас дается такое определение: это процессы и механизмы продвижения научных идей внутри научного сообщества и за его пределами, т. е. в обществе, иными словами, это распространение научных знаний об окружающей действительности посредством различных каналов, средств, форм и институтов коммуникации<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%)



просвещение, популяризация науки, science communication, public science, popular science и др.

Причем эмпирически бросается в глаза различие уровней развития терминологического ряда<sup>3</sup> в отечественной науке и практике и в западноевропейских странах и США (можно посмотреть обзор: [Булавинова, 2021]). Оно проявляется, например, в том, что русскоязычным понятием «научная коммуникация» называют то, что стоит за англоязычными терминами “scholarly communication”, “scientific communication”, “science communication”<sup>4</sup> [Газоян, 2019; Михальченко, 2018].

Поэтому цель статьи — на основе изучения русскоязычных и англоязычных терминов и устойчивых словосочетаний в области взаимодействия науки и общества и проведения их сопоставительного анализа показать различия в направлениях развития этих исследований в России и за рубежом.

### Материалы и методы

Материалом исследования послужил постоянно растущий массив научных публикаций по теме в БД *eLibrary.ru* и *Scopus* — для отбора русскоязычных и англоязычных терминов и УС.

Для уточнения смыслового значения ряда понятий были использованы отечественные и зарубежные словари и энциклопедии [*Большая российская энциклопедия*, 2004–2017; *Большой толковый словарь*, 1998; *Новая российская энциклопедия*, 2006–2012; *Новая философская энциклопедия*, 2000–2001; *Российская социологическая энциклопедия*, 1998; *Философская энциклопедия*, 1960–1970; *Философский энциклопедический словарь*, 2009; *Encyclopedia.com*; *The Oxford Encyclopedia of the History...*, 2014; *Wikipedia.com*], а также определения понятий в статьях. Устойчивое словосочетание

<sup>3</sup> Под терминологическим рядом в данной работе обобщенно понимаются термины и устойчивые словосочетания, используемые для описания взаимодействия науки и общества.

<sup>4</sup> Определение «научная коммуникация» уже упоминалось. Теперь приведем определения англоязычных понятий.

*Scholarly communication* — involves the creation, publication, dissemination and discovery of academic research, primarily in peer-reviewed journals and books. It is “the system through which research and other scholarly writings are created, evaluated for quality, disseminated to the scholarly community, and preserved for future use”. This primarily involves the publication of peer-reviewed academic journals, books and conference papers. Available as: [https://en.wikipedia.org/wiki/Scholarly\\_communication](https://en.wikipedia.org/wiki/Scholarly_communication) (date accessed: 22.04.2022).

*Scientific communication* is a part of information science and the sociology of science which study researchers’ use of formal and informal information channels, their communicative roles (e. g., “gatekeepers”), the utilization of the formal publication system and similar issues. Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Scientific\\_communication](https://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_communication) (date accessed: 22.04.2022).

*Science communication* is the practice of informing, educating, raising awareness of science-related topics, and increasing the sense of wonder about scientific discoveries and arguments. Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Science\\_communication](https://en.wikipedia.org/wiki/Science_communication) (date accessed: 22.04.2022).

*Scientific communication or Science communication* is an aspect of professional communication and is the sum of all those processes by which scientific culture and knowledge is incorporated into the common culture. Available at: [https://psychology.fandom.com/wiki/Scientific\\_communication](https://psychology.fandom.com/wiki/Scientific_communication) (date accessed: 22.04.2022).

считалось термином, если было найдено его определение в одном из указанных выше источников.

Методологической основой для отбора и анализа терминов и УС послужил семантический подход, часто используемый в лексикологических исследованиях, в рамках которых изучается слово и его значение, система взаимоотношений слов, история формирования лексики и др.

Методами исследования стали терминологический анализ (для уточнения значения терминов); хронологический (исторический) метод (для временной классификации терминов); метод наличия дефиниций (для разграничения терминов и устойчивых словосочетаний), метод сравнительного анализа.

### **Термины и устойчивые словосочетания по теме «взаимодействие науки и общества» в русском языке**

Для изучения русскоязычной терминологии в области взаимодействия науки и общества авторами статьи в мае 2022 г. был проведен поиск в электронной библиотеке *eLibrary.ru*, включающей более 38 млн научных документов с 1900 г. В качестве родового понятия и поискового предписания было использовано ставшее устойчивым универсальное выражение «взаимодействие науки и общества». Оно имеет широкий спектр смысловых значений, однако нас интересовали те его аспекты, которые касаются непосредственно распространения информации о достижениях науки и технологий в социуме<sup>5</sup>. Поиск проводился с учетом морфологии по названиям публикаций, полным текстам, аннотациям и ключевым словам (КС). Учитывались все типы публикаций: статьи в журналах, книги, материалы конференций, депонированные рукописи, диссертации, отчеты, патенты. Результатом поиска стало более 10 тыс. библиографических записей за период с 1972 по май 2022 г.

Анализ результатов поиска проходил на уровне оценки пары «интересующая тема — название публикации, КС, реже — аннотация». В результате было отобрано 3 526 библиографических записей на отечественные документы. По данным *eLibrary* одни из первых работ по указанному запросу были опубликованы в сборниках статей «Философия в современном мире» [*Философия в современном мире*, 1972] и «Наука и общество» [*Семенов*, 1973]. При этом общее количество отечественных публикаций по заданному поисковому предписанию за последнее десятилетие увеличилось почти в десять раз по сравнению с периодом до 2010 г., что свидетельствует о растущем интересе отечественных ученых к исследуемой проблеме (рис. 1).

Полученный в результате первичного поиска информации в *eLibrary* массив публикаций послужил основой для определения следующего круга терминов и УС по исследуемой теме. В общий перечень вошли девять (помимо основного понятия «взаимодействие науки и общества») широко известных УС, наиболее часто используемых в качестве КС:

- внешняя научная коммуникация,
- научно-техническая пропаганда,
- научное просвещение,

---

<sup>5</sup> Подчеркнем еще раз, что речь идет о распространении знаний в непрофессиональном социуме, деятельности ученых вне своего научного сообщества.

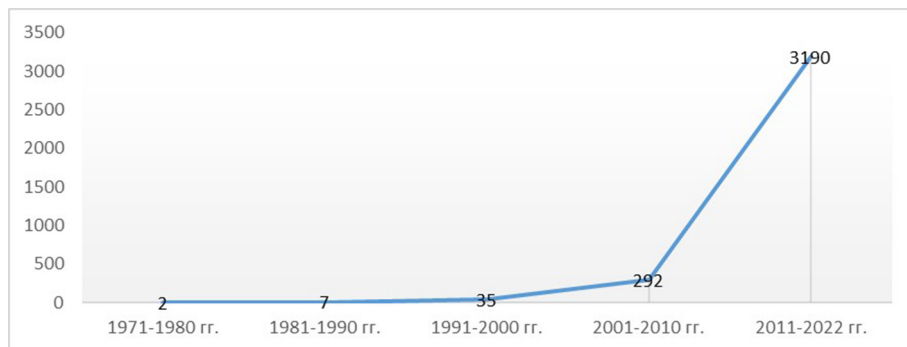


Рис. 1. Динамика публикаций по теме «взаимодействие науки и общества» в российских изданиях с 1971 по 2022 г.

Fig. 1. The dynamics of Russian publications on the topic “interaction of science and society” from 1971 to 2022

- научный PR,
- популяризация науки,
- популяризация научных знаний,
- популярная наука,
- пропаганда науки,
- публичная научная коммуникация.

В таблице 1 содержится сводная информация, характеризующая выделенные нами термины и УС по теме по следующим параметрам: год первого упоминания в документе в *eLibrary* и общее количество публикаций с этим словосочетанием в электронной библиотеке. Результаты расположены в порядке года первого упоминания термина/УС.

Табл. 1. Год первого упоминания и общее количество документов с избранными терминами/УС в *eLibrary* (1959–2022)

Table 1. Year of the first mention and total number of documents with selected terms and stable word combinations at *eLibrary* from 1959 to 2022

№ п/п	Термин/УС	Год первого упоминания термина в документе	Количество документов с данным термином
1	Пропаганда науки	1959	1204
2	Научное просвещение	1963	2751
3	Научно-техническая пропаганда	1965	125
4	Популярная наука	1968	2387
5	Популяризация науки	1970	1786
6	Популяризация научных знаний	1980	910
7	Научный PR	1997	784
8	Внешняя научная коммуникация	2001	450
9	Публичная научная коммуникация	2003	344

Согласно полученной в результате поиска в *eLibrary* информации, УС «пропаганда науки» можно считать первым русскоязычным специальным термином

в области взаимодействия науки и общества. Напомним, что термин «пропаганда» в документах того времени подразумевал распространение и углубленное разъяснение каких-либо идей, учений, знаний среди широких масс населения или круга специалистов [Большой толковый словарь русского языка, 1998]. Популяризация, как часть системы пропаганды, была призвана только распространять среди населения определенные знания, перед ней не ставилась цель добиться их восприятия. Необходимо отметить, что в конце 1950-х гг. наблюдается также использование в публикациях таких словосочетаний, как «пропаганда библиотечно-библиографических знаний», «художественная пропаганда», «лекционная пропаганда», «пропаганда литературы» и т. д.<sup>6</sup>

Из таблицы 1 видно, что достаточно активное развитие терминологического ряда в области взаимодействия науки и общества происходило с конца 1950-х по 1980 г. В публикациях этого периода каждое десятилетие от одного до трех рассмотренных нами УС встречалось впервые: «пропаганда науки» в 1959 г., «научное просвещение» в 1963 г., «научно-техническая пропаганда» в 1965 г., «популярная наука» в 1968 г., «популяризация науки» в 1970 г. и «популяризация научных знаний» в 1980 г. С 1981 по 2000 г. было введено в научный оборот лишь одно УС — «научный PR» (1997). И далее, с 2001 г. вновь заметен рост публикаций с использованием новых терминов: «внешняя научная коммуникация» в 2001 г. и «публичная научная коммуникация» в 2003 г.

Рассмотрим полученные данные (использование тех или иных терминов и УС как КС) с точки зрения типологии публикаций в документопотоке (рис. 2) с их содержанием. Самое используемое в статьях словосочетание «взаимодействие науки и общества» — 2 263 из 3 526 документов — говорит о том, что проблема более всего изучается с самых общих позиций. Кроме того, в наибольшем количестве *статей* используются следующие УС: «научное просвещение» — 2 064, «популярная наука» — 1 590 и «популяризация науки» — 1 026. Похожая картина наблюдается и по *книжным изданиям*: «взаимодействие науки и общества» — 544 документа, «популярная наука» — 433, «научное просвещение» — 338 и «пропаганда науки» — 248. При рассмотрении *диссертаций* оказалось, что наибольшее количество авторов диссертационных исследований посвятили свои работы пропаганде науки — 258 из 290. Термины «научное просвещение» и «популяризация науки» находятся на втором и третьем местах по частоте использования, соответственно 11 и 9. Устойчивые сочетания «научный PR», «публичная научная коммуникация» и «внешняя научная коммуникация» в названиях, аннотациях и КС диссертаций выявлены не были. Согласно данным *eLibrary*, первая диссертация на тему пропаганды науки была защищена в 1983 г. (рис. 3). Пик активности защит диссертационных исследований приходится на 2006 и 2011 гг.

<sup>6</sup> Кроме того, известно, что в русском языке слово «пропаганда» изначально имело политизированный подтекст.

Отметим также, что существительные *коммуникация, пропаганда, просвещение, популяризация*, несущие основную смысловую нагрузку в анализируемых нами терминах и устойчивых словосочетаниях, возникли в русском языке намного раньше их ввода отдельными авторами в научный оборот для обозначения различных аспектов взаимодействия науки и общества.

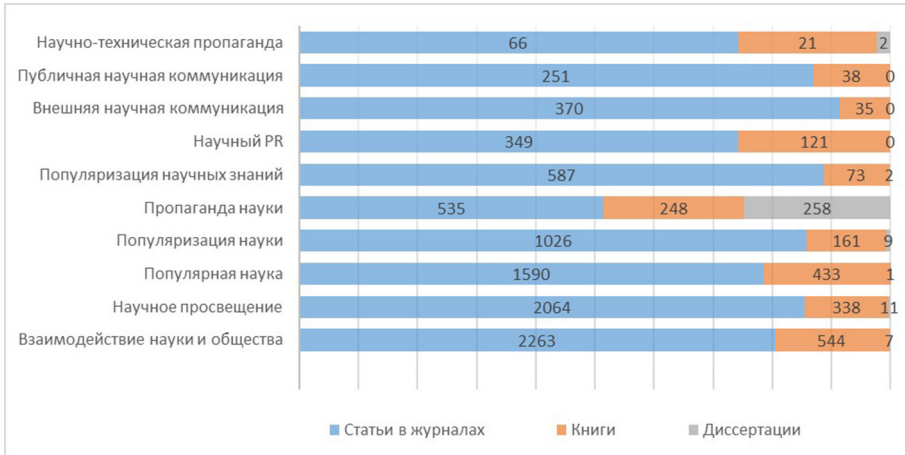


Рис. 2. Распределение количества публикаций с избранными терминами и УС по типам публикаций

Fig. 2. The number of publications with selected terms and stable word combinations by publications types

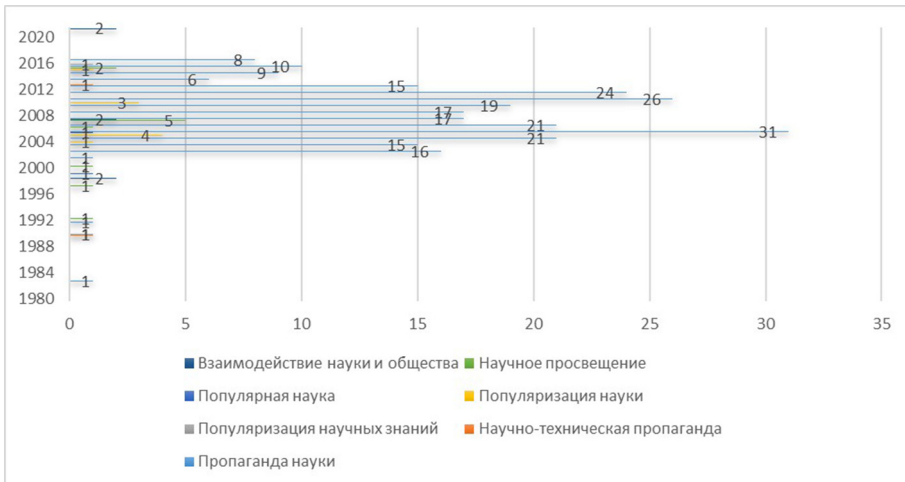


Рис. 3. Динамика защит диссертационных работ, в названии, ключевых словах и/или аннотациях которых используются избранные термины и УС

Fig. 3. The dynamics of dissertations defenses, in the title, keywords and/or annotations of which selected terms and stable word combinations are used

Отметим, что, к сожалению, далеко не все диссертационные исследования по интересующей нас теме отражены в *eLibrary*. Так, например, по объективным причинам отсутствуют данные о ставшей уже классической докторской диссертации Э.А. Лазаревич «Популяризация науки в России. Книга. Газета. Журнал» (1983), которая впоследствии послужила основой для широко известной монографии [Лазаревич, 1984].



Рис. 4. Динамика роста количества публикаций, в названии, ключевых словах и аннотациях которых используются избранные термины (1951–2022)

Fig. 4. Growth dynamics in the number of publications in title, keywords and abstracts of which the selected terms are used (1951–2022)

Как показал анализ документопотока в *eLibrary.ru*, вплоть до настоящего времени отечественные ученые используют все девять терминов/УС (плюс одно совокупное понятие «взаимодействие науки и общества»), представляющих для нас интерес (рис. 4). Кроме того, достаточно новые УС «внешняя научная коммуникация» и «публичная научная коммуникация», появившиеся в первом десятилетии 2000-х гг., стремительно входят в научный оборот, о чем свидетельствует рост количества публикаций с их использованием.

Для выявления выше- и нижестоящих синонимов (в частности, понятий второго уровня) в сфере взаимодействия науки и общества в ручном режиме были просмотрены и изучены варианты КС из навигатора *eLibrary*. В окно поиска КС поочередно вводились отобранные нами 10 терминов/УС. По каждому поисковому запросу был получен список вариантов КС, встречающихся в электронной библиотеке. Отметим тот факт, что вариации КС в навигаторе *eLibrary* или полностью совпадали с выбранными нами терминами/УС, или имели ряд синонимичных выражений. Например, «научно-техническая пропаганда», «популярная наука» и «публичная научная коммуникация» совпадали полностью с КС БД и не имели дополнительных модификаций. А такие термины, как «внешняя научная коммуникация», «научное просвещение», «научный PR», «популяризация науки», «популяризация научных знаний» и «пропаганда науки», имели по несколько синонимов.

Для того чтобы выявить основные направления развития отечественных исследований в области взаимодействия науки и общества, дополнительно были просмотрены авторские ключевые слова (АКС) в приставной информации к публикациям, полученным в результате предыдущего поиска информации. Известно, что авторские ключевые слова являются смысловым ядром текста и особенно важны при обозначении новых областей знания. После тщательного отбора, оценки и семантического анализа КС, указанных авторами в своих научных работах, совокупность полученных данных была занесена в табличную форму (табл. 2).

Табл. 2. Пробная систематизация русскоязычных терминов/УС, используемых для описания темы «взаимодействие науки и общества»

Table 2. Trial systematization of Russian terms and stable word combinations used to describe the topic “interaction of science and society”

Основные термины и УС	Синонимы основных терминов и УС (ключевые слова из навигатора <i>eLibrary</i> )	Авторские ключевые слова из научных публикаций
Внешняя научная коммуникация	Внешняя научная коммуникация знаний; связующие речевые акты	Общественный договор между учеными и обществом Трансляция научных знаний
Научно-техническая пропаганда	—	Цензура в СССР
Научное просвещение	Антирелигиозная пропаганда; естественно-научное просвещение; нравственно-научное просвещение; научное просвещение общества	Лекционная пропаганда; мировоззрение интеллектуальной элиты; научный диалог; научный форум; социокультурная практика
Научный PR	Научная коммуникация	Генерализованные коды PR; коммуникативные технологии; модели взаимодействия науки и общества; научный краудсорсинг; онлайн-научные коммуникации; организационные уровни PR; связи с общественностью
Популяризация науки	Пропаганда и популяризация науки; популяризация науки в СМИ; популяризация науки и технологий; организация и популяризация науки; популяризация науки в вузах; популяризация науки в школах; популяризация науки высоких технологий; популяризация науки и ее знания; популяризация науки и космоса; популяризация науки и культурных ценностей; популяризация науки и научной деятельности; популяризация науки и научных знаний; популяризация науки и техники	Аналоги <i>TED Talks</i> ; гражданская наука; журналистика знаний; имидж ученых; информационно-просветительская работа; медиаобразование; молодежь в науке; музейная лаборатория; наука и лженаука; наука и образование; наука и общество; научное общение; научное шоу; научно-популяризаторская деятельность; научно-популярная журналистика; научно-популярная лекция; научно-популярное издание; научно-популярное телевидение; научно-популярный контент; научно-популярный медиа-контент; научно-популярный портал; научно-популярный сайт; научно-популярный телеканал; научные коммуникации; научные компетенции; научные перспективы; научный стиль; научный текст; научпоп; общество знания; открытая лекция; просветительские медиа; просветительские программы; профориентационная работа; «публичная археология»; социальная коммуникация; технологии и общество; фестиваль науки, НАУКА 0+

Окончание табл. 2

Основные термины и УС	Синонимы основных терминов и УС (ключевые слова из навигатора <i>eLibrary</i> )	Авторские ключевые слова из научных публикаций
Популяризация научных знаний	Популяризация научных знаний о космосе; распространение и популяризация научных знаний	Гражданская наука; методы популяризации науки; молодежь и наука; научная грамотность молодежи; научное мировоззрение; проблема незаинтересованности в научных знаниях; просветительская инфраструктура; Российское (Всесоюзное) общество «Знание»; современные тренды популяризации
Популярная наука	—	Дилетантская наука; культура открытого знания; научное просветительство; научно-просветительская работа; публичные лекции
Пропаганда науки	Научная информация и пропаганда науки; популяризация и пропаганда науки; популяризация и пропаганда науки и технологий; пропаганда науки и культуры	Лженаука; модели взаимодействия науки и общества; повышение престижа науки; фальсификация научных исследований
Публичная научная коммуникация	—	Медиатизация науки; наука “MODE 2”; научные визуализации; ненаучные акторы; постнормальная наука

Анализ таблицы показывает, что тема «взаимоотношение науки и общества», с одной стороны, тесно связана с другими уже сложившимися темами исследования (например, «цензура в СССР»), с другой — она обрастает все новыми устойчивыми словосочетаниями, отражающими углубление развития этой тематики. Авторские ключевые слова (третья колонка табл. 2) можно разделить на устойчивые словосочетания, отражающие *формы и методы популяризации науки*: научный краудсорсинг, музейная лаборатория, фестиваль науки, научное шоу, аналоги “TED Talks”<sup>7</sup>, научно-популярный сторителлинг, публичная археология<sup>8</sup> и др.; сочетания слов, которые относятся к *научной журналистике*: научный текст, научный стиль, научно-популярный контент, популярный медиаконтент, научно-популярная журналистика,

<sup>7</sup> TED (аббревиатура от англ. technology, entertainment, design — технологии, развлечения, дизайн) — американский частный некоммерческий фонд, известный своими ежегодными конференциями. Миссия конференции состоит в распространении уникальных идей, в том числе научных, в формате лекций. Видеозаписи выступлений публикуются на сайте TED.com, доступны бесплатно для просмотра и скачивания. В России конференции в стиле TED проводятся с 2009 г.

<sup>8</sup> Публичная археология предполагает как знакомство неспециалистов с навыками ведения раскопок, так и изучение местной истории, конкретной улицы или района. Ученые и местные жители по материалам личных и государственных архивов реконструируют историю отдельных поселков и городов.

журналистика знаний; *к образованию*: молодежь в науке, научное мировоззрение, научная грамотность, незаинтересованность в научных знаниях; *к просветительской деятельности*: научное просветительство, просветительская работа, просветительские программы, просветительская инфраструктура, научно-просветительская практика и просветительские медиа.

## Развитие англоязычных терминов и устойчивых словосочетаний в области взаимодействия науки и общества

Для выявления англоязычных терминов в области взаимодействия науки и общества по запросу “science communication” в феврале 2022 г. был проведен поиск в БД *Scopus*. В ней было найдено 4 005 документов, причем за 1951 г. — 1 документ; за 2021 г. — 573. Так же, как и в случае с русскоязычным родовым понятием («взаимодействие науки и общества»), поиск проводился с учетом морфологии по названиям публикаций, полным текстам, аннотациям и КС. Учитывались все типы публикаций: статьи в журналах, книги и главы из книг, материалы конференций. Количественная динамика публикаций по этому КС в открытом доступе из данной БД приведена на рисунке 5.

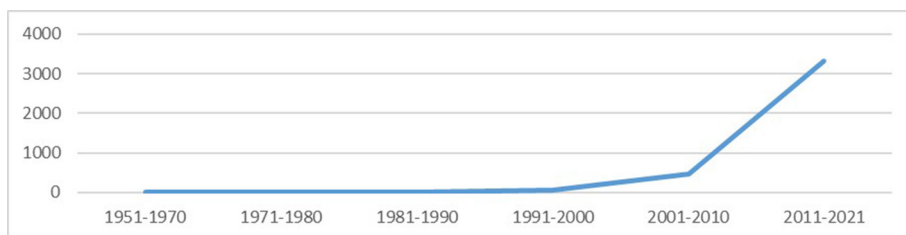


Рис. 5. Количественная динамика публикаций по запросу “science communication” из БД *Scopus* по десятилетиям

Fig. 5. Quantitative publications dynamics for the query “science communication” from the Scopus over decades

Этот массив публикаций послужил основой для выявления англоязычных понятий, а также УС, используемых по теме «взаимодействие науки и общества» (science communication). Также были проведены поиски по известным авторам КС по тем же параметрам. Здесь были получены следующие первые десять (по числу использования в документах) терминов и УС (табл. 3).

Из анализа документопотока следует, что самым первым был термин “popular science”. Он появился в 1833 г.<sup>9</sup> Терминологический ряд формировался довольно длительное время (табл. 3), практически полтора века. Также видим, что все «старые» термины и УС до сих пор актуальны, а новые — набирают вес, например, словосочетание “public engagement in science” (рис. 6).

<sup>9</sup> Отметим, что первый реферативный журнал — по фармакологии “Pharmaceutisches Zentralblatt” (в дальнейшем “Chemisches Zentralblatt”) — появился в 1830 г. Появление реферативного журнала свидетельствовало об интенсивном развитии отраслевой периодики, что отражало развитие науки.

Табл. 3. Количество найденных в БД *Scopus* публикаций по различным понятиям в области взаимодействия науки и общества с указанием временного периода<sup>10</sup>  
 Table 3. The number of publications found in the *Scopus* on various concepts in the field of interaction between science and society, with time period

№ п/п (рейтинг по году появления)	Понятие	Русскоязычные эквиваленты, встречаемые в контекстном переводе <sup>11</sup>	Год первой публикации	Найдено документов	Рейтинг по количеству документов
1	Popular science	Популярная наука, научно-популярный	1833	1 382	3
2	Science education	Научное образование	1869	25 660	1
3	Popularization of science/ science popularization	Популяризация науки, популяризация достижений науки	1916/1952	355/388	8
4	Public understanding of science	Общественное понимание науки, понимание общественностью роли науки, понимание населением научной деятельности, понимание общественностью вопросов науки	1943	1 005	6
5	Public science	Публичная наука, общественная наука [не как отрасль знания, а в значении «наука для понимания широкими кругами общества»]	1944	482	7
6	Civil science	Гражданская наука, гражданские направления развития науки	1945	1 064	5
7	Citizen science	Гражданская наука, любительская наука, наука граждан	1971	6 723	2
8	Science literacy	Научная грамотность	1976	1 154	4
9	Public awareness of science	Осведомленность общественности о науке, осведомленность общественности по вопросам науки, представление общественности о науке, информированность общественности по научным вопросам	1991	276	10
10	Public engagement in science	Участие общественности в научной деятельности, участие общества в сфере науки, вовлечение общественности в научный процесс	2003	346	9

<sup>10</sup> Для определения точного количества документов и года публикаций все понятия при поиске были взяты в кавычки.

<sup>11</sup> Контекстный перевод выполнен с помощью *Reverso Context* — поисковой системы для переводов в контексте [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://context.reverso.net>.

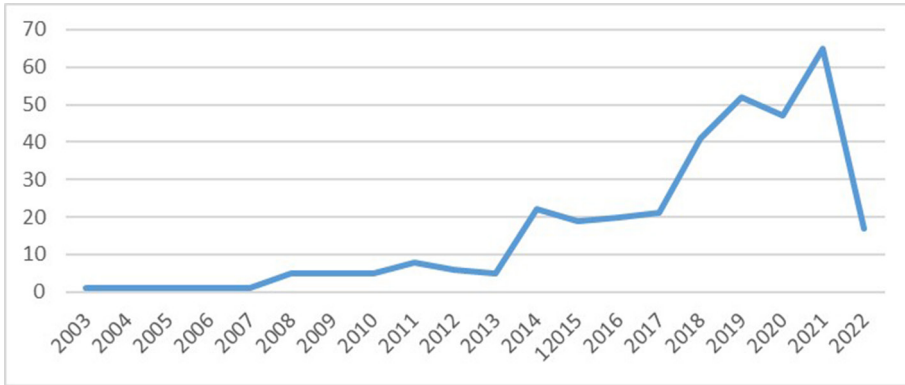


Рис. 6. Динамика встречаемости УС “public engagement in science” в документопотоке в БД *Scopus*

Fig. 6. Occurrence dynamics of the “public engagement in science” in *Scopus*

Для выявления основных УС по теме “science communication” дополнительно были просмотрены КС 500 статей и сами статьи за 2012–2021 гг., находящиеся в открытом доступе, и имеющиеся публикации 2022 г. Это позволило выявить 73 УС. Затем поиск этих словосочетаний в БД *Scopus* также позволил определить год их первого появления в научной литературе (по публикациям, отраженным в БД *Scopus*) и количество документов, в которых они использованы. Первые четырнадцать по количеству использований приведены в таблице 4.

Судя по представленным в таблице данным, наибольшее количество новых терминов и УС (citizen science, knowledge transfer, participatory research, science and media, scientific values) в англоязычных публикациях появилось в 1970-е гг. Нами были зафиксированы и словосочетания “vernacular science” (народная наука), появившееся в 1986 г., и “amateur science” (1963). Но они, скорее всего, не прижились, поскольку был термин “citizen science” (с 1971), и он стал использоваться гораздо чаще: 16, 23 и 6 723 документов, соответственно.

Можно отметить и совсем «молодые» словосочетания, например, “Science Cafés”, упомянутое впервые в 2004 г., которое встречается в 73 публикациях.

Набирает силу и словосочетание “crowd science”, которое появилось в 2011 г. и использовано как КС в 88 документах.

Для того чтобы выявить основные направления развития зарубежных исследований в области взаимодействия науки и общества, были просмотрены авторские ключевые слова в пристатейной информации к публикациям, отраженным в БД *Scopus*, в которых были использованы термины и УС первой десятки (табл. 3). Фрагмент полученных данных — в таблице 5.

Табл. 4. Год появления наиболее часто встречающихся УС по теме «взаимодействие науки и общества» / «распространение знаний за пределами научного сообщества» в БД *Scopus*

Table 4. Year of appearance of the most frequently encountered stable word combinations on the topics “interaction between science and society” and “dissemination of knowledge outside the scientific community” in *Scopus*

Рейтинг (по году первого упоминания)	Устойчивое словосочетание	Русскоязычные эквиваленты, встречаемые в контекстном переводе	Год первого упоминания в статье в БД <i>Scopus</i>	Количество найденных документов по 2021 г.
8	Knowledge transfer	Передача знаний; передача накопленных знаний; обмен знаниями; трансфер знаний	1973	16 924
10	Participatory research	Совместные исследования; исследования с участием населения; исследования, основанные на принципе участия	1979	13 931
1	Communicator	Коммуникатор; источник [человек] научной информации	1875	8 443
6	Citizen science	Гражданская наука	1971	6 438
7	Scientific values	Научные ценности; научные достижения	1972	2 837
5	Community-based research	Исследование в интересах сообщества	1969	2 151
3	Model of communication	Модель коммуникации; коммуникативная модель; модель общения	1956	1 611
13	Knowledge diffusion	Проникновение знаний	1989	1 233
11	Knowledge dissemination	Распространение знаний	1982	1 645
4	Doing science	Научная деятельность; научная работа; заниматься наукой; способ развития науки	1957	604
2	Science journalism	Научная журналистика	1946	422
12	Knowledge distribution	Распространение знаний	1985	417
14	Scientific worldview	Научное мировоззрение; научное видение мира; научная картина мира	1994	244
9	Science and media	Наука и средства массовой информации; наука и СМИ; наука и медиа	1975	238

Табл. 5. Пробная систематизация англоязычных терминов и УС, используемых в настоящее время для описания темы “science communication”

Table 5. Trial systematization of English terms and stable word combinations currently used to describe the topic “science communication”

Основные термины и УС	Авторские ключевые слова из научных публикаций ( <i>Scopus</i> )	Перевод авторских ключевых слов
1. Popular science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Big data, consumption behavior, popular science books</li> <li>• communication strategy, deficit model</li> <li>• gender gap</li> <li>• history of public communication of science</li> <li>• media culture, science fiction</li> <li>• popular science concept</li> <li>• popular science discourse, media discourse</li> <li>• popular science game, literature, posters</li> <li>• popular science style</li> <li>• popular science tourism</li> <li>• popular science video, popular science movies, popular science micro videos</li> <li>• professionalism, professional development and training in science communication</li> <li>• research presentations and TED talks</li> <li>• science and media, popular science journalism</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Большие данные, поведение потребителей, научно-популярные книги</li> <li>• стратегия коммуникации, модель дефицита</li> <li>• гендерный разрыв</li> <li>• история коммуникации науки с обществом</li> <li>• медиакультура, научная фантастика</li> <li>• концепция популяризации науки</li> <li>• научно-популярный дискурс, медиадискурс</li> <li>• научно-популярная игра, литература, плакаты</li> <li>• научно-популярный стиль</li> <li>• научно-популярный туризм</li> <li>• научно-популярное видео, научно-популярные фильмы, научно-популярные микровидео</li> <li>• профессионализм, повышение квалификации и обучение в сфере научной коммуникации</li> <li>• репрезентация научных исследований и TED talks</li> <li>• наука и СМИ, научно-популярная журналистика</li> </ul>

Продолжение табл. 5

Основные термины и УС	Авторские ключевые слова из научных публикаций ( <i>Scopus</i> )	Перевод авторских ключевых слов
2. Science education	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Academic discipline, culture of science, education for sustainable development, nature of science</li> <li>• augmented reality, AR quizzes, augmented reality in higher education</li> <li>• civic scientific literacy</li> <li>• data representation, experimental design, education for sustainable development, futures thinking</li> <li>• future-oriented science education, images of the future</li> <li>• gender and science</li> <li>• students' attitudes toward science</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Академическая дисциплина, культура науки, образование для устойчивого развития, природа науки</li> <li>• дополненная реальность, викторины с дополненной реальностью, дополненная реальность в высшем образовании</li> <li>• научная грамотность граждан</li> <li>• представление данных, экспериментальное образование для устойчивого развития, перспективное мышление</li> <li>• научное образование, ориентированное на будущее, образ будущего</li> <li>• социальный пол и наука</li> <li>• отношение студентов к науке</li> </ul>
3. Popularization of science/science popularization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmented reality, data visualization; Earth big data, Multi-Terminal cooperation</li> <li>• dialogued communication, participatory communication management, scientific dissemination</li> <li>• digital media, english/spanish/french, news translation, translation of scientific titles, translation strategies</li> <li>• knowledge economy, knowledge transfer, marketing, third mission, universities</li> <li>• research assessment, science policy, scientific career</li> <li>• science-based cooking</li> <li>• science communication in the developing world, science communication: theory and models</li> <li>• the three minute (3MT) presentations, disciplinary variations, rhetorical moves; social interaction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дополненная реальность, визуализация данных, большие данные о Земле, взаимодействие на базе платформы "Multi-Terminal"</li> <li>• диалоговое общение, совместное управление коммуникациями, распространение научной информации</li> <li>• цифровые СМИ, перевод новостей на английский, испанский и французский языки, перевод названий научных новостей, стратегии перевода</li> <li>• экономика знаний, обмен знаниями, маркетинг, третья миссия, университеты</li> <li>• оценка научных исследований, научная политика, научная карьера</li> <li>• научная кулинария</li> <li>• научная коммуникация в развивающихся странах, научная коммуникация: теория и модели</li> <li>• трехминутные презентации, дисциплинарные различия, приемы риторики, социальное взаимодействие</li> </ul>

Продолжение табл. 5

Основные термины и УС	Авторские ключевые слова из научных публикаций ( <i>Scopus</i> )	Перевод авторских ключевых слов
4. Public understanding of science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discourses of science, media and science, media representations, science and popular culture, science communication, science attitudes and perceptions</li> <li>• indicators, moderation models, multivariate analysis, scientific culture and school</li> <li>• risk society theory, science knowledge, uncertainty</li> <li>• science in daily life, science literacy, science reasoning</li> <li>• Christianity, compatibility beliefs, nonreligion, science and religion</li> <li>• literacy, paradigm, science teaching models, scientific culture, world view</li> <li>• 5G, conspiracy theories, health geography, public data, spatial data</li> <li>• acceptance of evolution, cross-cultural comparison, evolution knowledge, understanding of evolution</li> <li>• attitudes towards mathematics, mathematics in the news, public understanding of mathematics</li> <li>• scientific racism</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научные дискурсы, СМИ и наука, репрезентация науки в СМИ, наука и массовая культура, научная коммуникация, отношение к науке и ее восприятие</li> <li>• индикаторы, модели модерации, многомерный анализ, научная культура и школа</li> <li>• теория общества риска, научные знания; неопределенность</li> <li>• наука в повседневной жизни, научная грамотность, научные рассуждения</li> <li>• христианство, убеждения о совместимости, нерелигиозность, наука и религия</li> <li>• грамотность, парадигма, модели преподавания естественных наук, научная культура, мировоззрение</li> <li>• 5G (пятое поколение мобильной связи), теории заговора, география здоровья, общедоступные данные, пространственные данные</li> <li>• принятие эволюции, межкультурное сравнение, знание эволюции, понимание эволюции</li> <li>• отношение к математике, математика в новостях, общественное понимание математики</li> <li>• научный расизм</li> </ul>

Продолжение табл. 5

Основные термины и УС	Авторские ключевые слова из научных публикаций ( <i>Scopus</i> )	Перевод авторских ключевых слов
5. Public science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Academic entrepreneurship, commercialization</li> <li>• actionable knowledge, knowledge co-production</li> <li>• governance of science and technology</li> <li>• mediatization of science, non-scientific actors, post-normal science, science and politics, “Mode 2” science</li> <li>• ocean literacy principles</li>   <li>• professional development and training in science communication</li>   <li>• public relations, quantitative content analysis, science journalism</li>   <li>• scientific visualizations</li> <li>• youth activism, youth participatory action research, youth social movements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Академическое предпринимательство, коммерциализация</li> <li>• практические знания, совместное производство знаний</li> <li>• управление наукой и техникой</li> <li>• медиатизация науки, ненаучные акторы, постнормальная наука, наука и политика, наука “Mode 2”</li> <li>• принципы океанографической грамотности</li> <li>• профессиональное развитие и обучение в сфере научной коммуникации</li> <li>• общественные отношения, количественный контент-анализ, научная журналистика</li> <li>• визуализация научных данных</li> <li>• активность молодежи, исследования с участием молодежи, общественные молодежные движения</li> </ul>
6. Civil science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborative manuscript transcription, crowdsourcing</li> <li>• comparative political philosophy, cosmopolitanism, global political thought</li> <li>• historical memory, independent historical research</li> <li>• interdependent science, Science and Technology Studies (STS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Совместная транскрипция рукописей, краудсорсинг</li> <li>• сравнительная политическая философия, космополитизм, глобальная политическая мысль</li> <li>• историческая память, независимое историческое исследование</li> <li>• взаимозависимая наука, исследования в области науки и техники</li> </ul>
7. Citizen science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Community-based monitoring, programs</li> <li>• community empowerment</li>   <li>• global survey</li> <li>• participatory modeling</li> <li>• research ethics</li> <li>• voluntary monitoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мониторинг, общественные программы на базе сообщества</li> <li>• расширение прав и возможностей сообщества</li> <li>• глобальный опрос</li> <li>• совместное моделирование</li> <li>• этика исследований</li> <li>• добровольный мониторинг</li> </ul>

Продолжение табл. 5

Основные термины и УС	Авторские ключевые слова из научных публикаций ( <i>Scopus</i> )	Перевод авторских ключевых слов
8. Science literacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agnotology, critical science literacy, ignorance</li> <li>• belief updating, motivated reasoning, politicized science</li> <li>• Conspiracy theory, misinformation, science education</li> <li>• early science teaching, epistemological beliefs, pedagogical conceptualizations</li> <li>• a model of formation of functional literacy, creative thinking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Агнотология, критическая научная грамотность, невежество</li> <li>• обновление убеждений, мотивированное рассуждение, политизированная наука</li> <li>• теория заговора, дезинформация, научное образование</li> <li>• раннее преподавание естественных наук, эпистемологические убеждения, педагогические концепции</li> <li>• модель формирования функциональной грамотности, креативное мышление</li> </ul>
9. Public awareness of science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication, cooperative behavior, future prospect, interdisciplinary approach</li> <li>• evaluation of European science initiatives</li> <li>• public perception</li> <li>• scientific culture</li> <li>• scientific dissemination</li> <li>• scientific journalism</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникация, кооперативное поведение, перспективы на будущее, междисциплинарный подход</li> <li>• оценка европейских научных инициатив</li> <li>• общественное восприятие</li> <li>• научная культура</li> <li>• распространение научных знаний</li> <li>• научная журналистика</li> </ul>

Окончание табл. 5

Основные термины и УС	Авторские ключевые слова из научных публикаций ( <i>Scopus</i> )	Перевод авторских ключевых слов
10. Public engagement in science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Academic engagement, academic management, academic work and identity, community engagement, educational policy</li> <li>• argumentation, behavioral engagement, cognitive engagement, emotional engagement, sentiment analysis, social media, YouTube</li> <li>• art and science, interaction experts/ publics, science attitudes and perceptions, science experts, science museums</li> <li>• co-production, politics of knowledge production, research evaluation, research impacts, research practices</li> <li>• ethics, media, socially contestable research</li> <li>• Mode 2 science, participatory, team science</li> <li>• participation and science governance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Академическая вовлеченность, академический менеджмент, академическая работа и личность, участие сообщества, образовательная политика</li> <li>• аргументация, поведенческая вовлеченность, познавательная активность, эмоциональная вовлеченность, анализ настроений, социальные медиа, YouTube</li> <li>• искусство и наука, взаимодействие экспертов/общественности, отношение и восприятие науки, ученые-эксперты, музеи науки</li> <li>• совместное производство, политика производства знаний, оценка исследований, влияние научных исследований, научные практики</li> <li>• этика, СМИ, социально оспариваемое исследование</li> <li>• наука “Mode 2”, коллективный подход, командная наука</li> <li>• участие и управление наукой</li> </ul>

Анализ АКС из публикаций на английском языке позволил сделать следующие выводы: как и в случае с русскоязычным терминологическим рядом, они тесно связаны с другими уже сложившимися темами исследования (например, «теория заговора»); тема “science communication” обрастает все новыми устойчивыми словосочетаниями, отражающими углубление и расширение этой научной проблематики. Зарубежные ученые занимаются осмыслением специфики развития научных коммуникаций в рамках новых концепций науки (постнормальная наука, наука “Mode 1” и “Mode 2”), созданием стратегий научной политики, разработкой моделей внешних научных коммуникаций и формирования функциональной грамотности. Кроме того, проводятся многочисленные исследования на такие темы, как: история коммуникации науки и общества; наука в повседневной жизни; отношение общественности к науке; гендерный разрыв, гендер и наука; научный расизм. Среди форм и методов популяризации науки: научный туризм и научная кулинария, активное использование виртуальной дополненной реальности, визуализации данных, 3MT презентаций и 5G. Публикации по теме “Citizen science” преимущественно содержат описание конкретных проектов гражданской науки и участие в них представителей общества.

## Сопоставительный анализ терминов и устойчивых словосочетаний в области взаимодействия науки и общества, используемой в отечественных и зарубежных публикациях

Теперь сопоставим полученные данные по русскоязычным и англоязычным терминам и УС.

Сравнение рисунков 1 и 5 показывает, что бурный рост документопотока с англоязычным термином “science communication” начался на десятилетие ранее, чем с отечественным «взаимодействие науки и общества», а в 2011–2021 гг. практически сравнялся по динамике и количественно.

Сравнение таблиц 1 и 3 показывает, что понятие «популярная наука» зародилось в англоязычной терминологии ранее, чем в русскоязычной, в 1833 и 1959 г.<sup>12</sup> соответственно. Это подтверждает тот факт, что наука как таковая стала развиваться за рубежом ранее, чем в России [*Кравченко, 2005*]. Русскоязычная терминология в области взаимодействия науки и общества начала формироваться более 70 лет назад. Оба терминологических ряда продолжают развиваться в настоящее время. К терминам, которые появились в числе первых, относятся такие, как: «пропаганда науки» и «научное просвещение». В русскоязычном терминологическом ряде к наиболее употребляемым в научной литературе выражениям, по данным *eLibrary*, относятся «научное просвещение», «популярная наука» и «популяризация науки».

В обеих терминологиях заметно использование словосочетаний с понятием «популярная наука» или «научно-популярный» (popular science): канал популярной науки (popular science channel), научно-популярный фильм (popular science film), дискурс популярной науки (popular science discourse), научно-популярные издания (popular science publications) и др. Появился и современно звучащий термин «научпоп» (pop-science). В англоязычной литературе он фигурирует с 1987 г., в русскоязычной — с 2012 г.

Судя по развитию терминологических рядов, в направлении, обозначаемом совокупным понятием «взаимодействие науки и общества» — “science communication”, проводятся исследования по таким темам, как:

- science education, science literacy science transfer;
- science popularization;
- science journalism;
- popular science resources, editions;
- models of communications;
- citizen science.

Но терминология и, соответственно, наука и практика в этих направлениях развиваются по-разному.

Исходя из сопоставленных данных в таблицах 2 и 5, если допустить, что представленные в них АКС отражают основные направления исследований, то векторы развития терминологических систем и, следовательно, направлений развития теории и практики — отличаются. В зарубежных публикациях происходит развитие теоретических основ дисциплины “science communication” (разработка концепций, стратегий и моделей), в то время как отечественные ученые лишь приступили к изу-

<sup>12</sup> Заметим, что на эти даты указывают *оцифрованные* документы. Возможно, в России термин «популярная наука» появился раньше.

чению новых явлений в этой области научного знания. Эта же картина наблюдается и при описании накопленного практического опыта в продвижении достижений науки и технологий. Тем не менее можно выделить и совпадающие направления научных исследований, как, например, новые формы и методы популяризации науки, модели научной коммуникации и проекты гражданской науки.

Уже было отмечено, что оба терминологических ряда тесно связаны с другими уже сложившимися темами исследования, но при этом тема «взаимодействие науки и общества» (“science communication”) обрастает все новыми устойчивыми словосочетаниями, отражающими углубление развития этой тематики.

Если говорить о направлениях исследований англоязычных авторов, схожих по тематике с изысканиями отечественных ученых, то это: репрезентация науки в СМИ, типология научно-популярных ресурсов, форматы проведения научно-популярных мероприятий. Кроме того, российские ученые также приступили к изучению таких явлений, как наука “Mode 2” и постнормальная наука.

Далее остановимся на двух понятиях — “models of communications” и “citizen science”.

Осмысление проблемы отношений между наукой и обществом было впервые зафиксировано в США в 1956 г. С того времени развивалась и теория этого вопроса. Одно из них — понятие “models of communication”, зафиксированное в 1 611 документах за 65 лет, — активно развивается в англоязычной терминологии, где можно найти такие варианты, как “deficite model”, “dialog model” и связанные с ним УС “public understanding of science”, “public awareness of science”. Эти же термины и словосочетания можно найти и в русскоязычной терминологии, но, во-первых, здесь они появились гораздо позже; 2) во-вторых, они встречаются пока только при изложении зарубежных направлений исследований в этой области.

Термином «гражданская наука»<sup>13</sup> называют одну из современных форм взаимодействия науки и общества. Он активно используется в обоих терминологических рядах, имеет одинаковый смысл, но, судя по количеству использований как КС (6 723 против 118), — значительно чаще употребляется в англоязычном терминологическом ряду. Объяснение этому дано в работе: [Михальченко, 2018]. Кроме того, поиск в *eLibrary* показал, что первая публикация с КС «гражданская наука» появилась на русском языке только в 2014 г.

Для получения наиболее релевантных результатов был проведен поиск по двум КС «гражданская наука» и “citizen science”, заданным в навигаторе *eLibrary* (рис. 7). Итогом этого поиска стали следующие варианты русскоязычного термина «гражданская наука»: цифровая гражданская наука, гражданская наука 4.0 и сетевая гражданская наука. Просмотр АКС в информации о некоторых публикациях показал наличие в русском языке таких синонимов к «гражданской науке», как: кухонная наука, народная наука, публичная наука, дилетантская наука, частная наука, наука граждан, технаука граждан, наука толпы, крауд-наука, гаражная наука, любительская наука и др.

С термином “citizen science” система *eLibrary* выдала всего 640 публикаций, авторами которых являются преимущественно зарубежные ученые. Анализ КС

<sup>13</sup> Гражданская наука (англ. Citizen science) — концепция проведения научных исследований с привлечением широкого круга добровольцев, многие из которых могут быть любителями, т. е. не иметь предварительного научного образования и подготовки по специальности.

показал, что появился целый ряд УС с использованием “citizen science”: citizen science data, citizen science projects, digital citizen science, children citizen science, citizen science applications, citizen science monitoring, citizen science principles, citizen science program, citizen science tools, environmental citizen science, geo citizen science, opportunities in citizen science и др. На рисунке 7 отчетливо видно, что одна из первых русскоязычных статей, посвященных гражданской науке, вышла в 2014 г., в то время как зарубежные исследования на эту тему начались на десять лет раньше (по данным русскоязычного ресурса; по данным *Scopus* первая публикация с этим термином появилась в 1971 г.). Динамика и отечественных, и зарубежных публикаций — растущая.

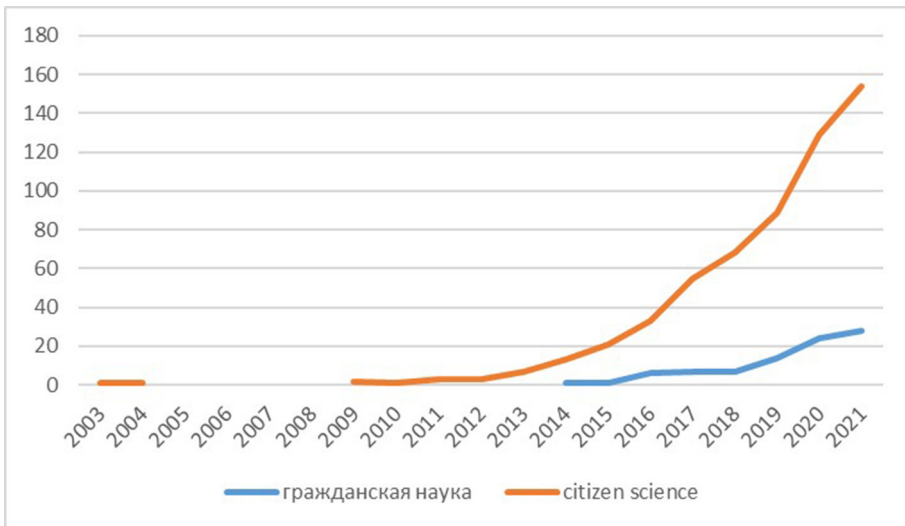


Рис. 7. Динамика роста количества публикаций на тему «гражданская наука» — “citizen science” (по данным *eLibrary*)

Fig. 7. Growth of publications on the topic “citizen science” (according to *eLibrary*)

Для тех же целей был проведен дополнительный поиск в БД *Scopus*. Как уже было отмечено, термин “citizen science” был использован в научных публикациях с 1971 по 2021 г. 6 438 раз, причем в англоязычной литературе он применялся в следующих УС: democratization of science, accuracy of citizen science, citizen science project, science museum, citizen science laboratory, crowdsourcing and citizen science, free citizen science, citizen participation, citizen observatory, citizen science initiatives, citizen science landscape, citizen scientists и др.

Можно с огромной долей вероятности прогнозировать, что количество УС, отражающих понятие «гражданская наука» / “citizen science”, будет неуклонно расти по мере расширения проектов гражданской науки и участия в них населения как в нашей стране, так и за рубежом.

## Выводы и заключение

Сопоставительный анализ указывает на активное развитие русскоязычного и англоязычного терминологических рядов по теме взаимодействия науки и общества. Причем, появившись сначала в англоязычной терминосистеме, многие базовые понятия находят свое отражение в русскоязычной. Но, как и во всякой социальной и гуманитарной науке, видно, что терминологические ряды показывают и направления, и уровень ее (темы) развития. Судя по терминологическим рядам, в англоязычной терминологии активнее развивается теоретическое направление, связанное с осознанием и моделированием процессов взаимодействия и моделями этого взаимодействия; можно наблюдать и связь этой тематики с другими уже сложившимися темами исследования, и ее обрастание новыми устойчивыми словосочетаниями, отражающими углубление развития этой тематики. В обоих терминологических рядах, а следовательно и научных направлениях, активно развивается гражданская наука, но, судя по количеству проектов, они появились раньше и используются шире в западной науке. Об этом говорят и УС, отражающие более глубокое осознание проблемы.

Термин «просвещение», его производные и УС с ним в исследуемом контексте чаще всего в настоящее время используется в русскоязычном терминологическом ряду. Большая часть выделенных УС вошли как синонимичные или альтернативные наименования какого-либо понятия (например, *knowledge diffusion / knowledge dissemination / knowledge distribution*), и только для части из них можно проследить дальнейшую специализацию, отражающую направления развития и углубление практики и теории взаимодействия науки и общества.

Понимая, что вопрос семантики терминов и УС является одновременно языковедческим и социальным, контент-анализ документов, найденных в результате поиска по АКС, показал, что многие устойчивые словосочетания носят междисциплинарный характер, поскольку эмпирическое накопление данных для теоретических обобщений идет от разнообразной практики развития взаимодействия науки и общества.

Известно, что “*science communication*” за рубежом является самостоятельной научной дисциплиной, выделившейся из социологии науки в конце XX в. К сожалению, определить отдельные науки, к которым относятся те или иные темы отечественных исследований, опираясь лишь на анализ выявленных КС, достаточно сложно. Однако чаще всего встречаются науковедческие, филологические и философские работы. Стремительный рост количества публикаций по теме «взаимодействие науки и общества», увеличение научных направлений и тем, а также появление новых терминов и устойчивых словосочетаний, возможно, свидетельствует о зарождении новой отечественной научной дисциплины.

## Литература

Большая российская энциклопедия: в 35 т. / Отв. ред. Ю.С. Осипов. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004–2017.

Большой толковый словарь русского языка / Гл. ред. С.А. Кузнецов. СПб.: Норинт, 1998. 1534 с.

*Булавинова М.П.* Новые формы участия общества в науке и технологиях: обзор зарубежных исследований // *Науковедческие исследования*, 2021: ежегодник / Отв. ред. Е.Г. Гребенщикова; ред.-сост. С.М. Пястолов. М.: ИНИОН РАН, 2021. С. 4–24.

*Варганова Г.В., Плавко И.А.* Популяризация науки в общедоступных библиотеках // *Труды ГПНТБ СО РАН*. 2015. № 8. С. 288–293.

*Винокур Г.О.* О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // *Труды Московского института истории, философии и литературы*. Т. 5: Сборник статей по языковедению. М.: ЛИТЕРА, 1939. С. 3–54.

*Волдарская Е.А.* «Открытая» наука как новая форма взаимодействия с обществом // *Вопросы философии и психологии*. 2020. № 7 (1). С. 42–48. DOI: 10.13187/vfp.2020.1.42.

*Газоян А.Г.* Научная коммуникация: философско-методологический подход Б. Латура // *Вестник Краснодарского государственного института культуры: Электронный научный журнал*. 2019. № 2 (19). Статья № 7. Режим доступа: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewivwOC\\_16P5AhXEK4sKHXMhAyAQFnoECAMQAQ&url=http%3A%2F%2Fvestnikkguki.esrae.ru%2F21&usg=AOvVaw3dktmH4SuyQ2oZftCpddD1](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewivwOC_16P5AhXEK4sKHXMhAyAQFnoECAMQAQ&url=http%3A%2F%2Fvestnikkguki.esrae.ru%2F21&usg=AOvVaw3dktmH4SuyQ2oZftCpddD1) (дата обращения: 30.07.2022).

*Гринев С.В.* Введение в терминоведение. М.: Московский Лицей, 1993. 309 с.

*Гринев-Гриневиц С.В., Сорокина Э.А.* Особенности развития терминоведения в начале XXI века // *Лингвистика и образование*. 2021. Т. 1. № 1. С. 49–70. DOI 10.17021/2021.1.1.49.70.

*Кожанов А.А.* Социология науки и науковедение // *Науковедческие исследования*, 2015: сборник научных трудов / Отв. ред. А.И. Ракитов. М.: ИНИОН РАН, 2015. С. 43–60.

*Кравченко А.Ф.* История науки и техники. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. 434 с. (Научно-популярная литература Сибирского отделения Российской академии наук.)

*Лазаревич Э.А.* С веком наравне: Популяризация науки в России. Книга. Газета. Журнал. М.: Книга, 1984. 383 с.

*Лейчик В.М.* Терминоведение: Предмет, методы, структура. М.: Либроком, 2009. 256 с.

*Лотте Д.С.* Основы построения научно-технической терминологии: Вопросы теории и методики. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 158 с.

*Медведева С.М.* Научная коммуникация в современной России: социально-психологические аспекты // *Концепт: философия, религия, культура*. 2017. № 2 (2). С. 101–110.

*Михальченко Н.Н.* Научные коммуникации: перевод с русского узкоспециального на русский общеупотребительный // *Технологии PR и рекламы в современном обществе*. Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. Т. 2. С. 70–75.

Новая российская энциклопедия: в 12 т. / Гл. ред. А.Д. Некипелов. М.: Энциклопедия: Инфра-М, 2006–2012.

Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Гл. ред. В.С. Степин. М.: Мысль, 2000–2001.

*Павличенко И.А.* Формирование научного мировоззрения молодежи на базе публичной библиотеки // *Научные и технические библиотеки*. 2019. № 3 (30). С. 52–59.

Пособие по общественным связям в науке и технологиях / Под ред. М. Букки, Б. Тренча. М.: Альпина нон-фикшн, 2018. 529 с.

*Реформатский А.А.* Терминология // *Реформатский А.А. Введение в языковедение*. М.: Аспект Пресс, 1996. С. 61–67.

Российская социологическая энциклопедия / Под общ. ред. Г.В. Осипова. М.: Норма-Инфра, 1998. 672 с.

*Семенов Н.Н.* Наука и общество. Статьи и речи. М.: Наука, 1973. 482 с.

*Сидорова И.М.* Метафизика научных коммуникаций: ценности и идеалы // *Альманах современной науки и образования*. 2017. № 4–5 (118). С. 89–94.

Философия в современном мире. Философия и наука. Критические очерки буржуазной философии / Редкол. Л.Н. Митрохин и др. М.: Наука, 1972. 424 с.

Философская энциклопедия: в 5 т. / Под ред. Ф.В. Константинова. М.: Советская энциклопедия, 1960–1970.

Философский энциклопедический словарь / Ред.-сост. Е.Ф. Губский. М.: ИНФРА-М, 2009. 569 с.

Юдина И.Г., Косяков Д.В., Базылева Е.А. Стратегия и практика массовых коммуникаций исследовательских институтов Сибирского отделения Российской академии наук // Научные исследования и разработки. Современная коммуникативистика. 2019. Т. 8. № 6. С. 22–27. DOI 10.12737/2587-9103-2019-22-27.

Encyclopedia.com [Электронный ресурс]. Available at: <https://www.encyclopedia.com/> (date accessed: 11.07.2022).

The Oxford Encyclopedia of the History of American Science, Medicine, and Technology / Ed. by: Hugh Richard Sloten. New York. Oxford University Press. 1456 p. [Электронный ресурс]. Available at: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199766666.001.0001/acref-9780199766666> (date accessed: 11.07.2022).

Wikipedia.com [Электронный ресурс]. Available at: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0) (date accessed: 11.07.2022).

## Russian and English Terms Development on the Theme of Society's Relationship with Science

*INNA G. YUDINA*

State Public Scientific and Technical Library  
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Novosibirsk, Russia;  
e-mail: yudina@gpntbsib.ru

*OLGA L. LAVRIK*

State Public Scientific and Technical Library  
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Novosibirsk, Russia;  
e-mail: Lavrik@spsl.nsc.ru

In recent decades, the amount of research in the field of relations between science and society has grown. This process is also reflected in terminology used by scientists. The purpose of the article is to study the Russian and English terminology, conduct a comparative analysis and show the differences of these studies in Russia and abroad. The information base of the study served as an array of scientific publications from *eLibrary* and *Scopus*. Terminological analysis, method of presence of definitions, chronological method and method of comparative analysis were used as main scholarly methods. The authors conclude that there is an active formation of Russian and English terminology on the science communication topic. Many basic concepts that first appeared in English publications are reflected in Russian scientific research. Empirical accumulation of data for theoretical generalizations comes from a diverse practice of interaction between science and society; therefore, the majority of terms and set phrases are interdisciplinary in nature.

**Keywords:** terminology, terms and set phrases, Russian and English, public communication of science and technology, society, science communication, comparative analysis.

## Acknowledgment

The research was carried out as a research project part of the State Public Scientific and Technical Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences “The current state and trends in the development of communications between Russian science and society”, code — FWZE-2022-0012; registration number in the GC — 1021053106841-4-1.2.1; 5.8.3.

## References

Bukki, M., Trench, M. (Eds.) (2018). *Posobiye po obshchestvennym svyazyam v nauke i tekhnologiyakh* [A manual on public relations in science and technology], Moskva: Al'pina non-fikshn (in Russian).

Bulavinova, M.P. (2021). Novyye formy uchastiya obshchestva v nauke i tekhnologiyakh: obzor zarubezhnykh issledovaniy [New forms of public participation in science and technology: review of foreign studies], in E.G. Grebenshchikova (Ed.), S.M. Pyastolov (Comp.), *Naukovedcheskiye issledovaniya, 2021: yezhegodnik* [Science of science research, 2021: Yearbook] (pp. 4–24), Moskva: INION RAN (in Russian).

*Encyclopedia.com*. Available at: <https://www.encyclopedia.com/> (date accessed: 11.07.2022).

Gazoyan, A.G. (2019). Nauchnaya kommunikatsiya: filosofsko-metodologicheskii podkhod B. Latura [Scientific communication: philosophical and methodological approach of B. Latour], *Vestnik Krasnodarskogo gosudarstvennogo instituta kul'tury: elektronnyy zhurnal*, no. 2 (19), paper no. 7. Available at: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwivwOC\\_16P5AhXEK4sKHXMhAyAQFnoECAMQAQ&url=http%3A%2F%2Fvestnikkguki.esrae.ru%2F21&usg=AOvVaw3dktmH4SybQ2oZftCpddD1](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwivwOC_16P5AhXEK4sKHXMhAyAQFnoECAMQAQ&url=http%3A%2F%2Fvestnikkguki.esrae.ru%2F21&usg=AOvVaw3dktmH4SybQ2oZftCpddD1) (date accessed: 30.07.2022) (in Russian).

Grinev, S.V. (1993). *Vvedeniye v terminovedeniye* [Introduction to terminology science], Moskva: Moskovskiy Litsey (in Russian).

Grinev-Grinevich, S.V., Sorokina, E.A. (2021). Osobennosti razvitiya terminovedeniya v nachale XXI veka [Some features of development of terminology science at the beginning of the XXI century], *Lingvistika i obrazovaniye*, 1 (1), 49–70 (in Russian). DOI 10.17021/2021.1.1.49.70.

Gubskiy, Ye.F. (Ed.) (2009). *Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar'* [Philosophic encyclopedic dictionary], Moskva: INFRA-M (in Russian).

Konstantinov, F.V. (Ed.) (1960–1970). *Filosofskaya entsiklopediya* [Philosophical encyclopedia], in 5 vols, Moskva: Sovetskaya entsiklopediya (in Russian).

Kozhanov, A.A. (2015). Sotsiologiya nauki i naukovedeniye [Sociology of science and science of science], in A.I. Rakitov (Ed.), *Naukovedcheskiye issledovaniya, 2015: sbornik nauchnykh trudov* [Science of science research, 2015: Collection of scientific papers] (pp. 43–60), Moskva: INION RAN (in Russian).

Kravchenko, A.F. (2005). *Istoriya nauki i tekhniki* [History of science and technology], Novosibirsk: Izd-vo SO RAN (Nauchno-populyarnaya literatura Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy akademii nauk) (in Russian).

Kuznetsov, S.A. (Ed.) (1998). *Bol'shoy tolkovyy slovar' russkogo yazyka* [Big explanatory dictionary of the Russian language], S.-Peterburg: Norint (in Russian).

Lazarevich, E.A. (1984). *S vekom naravne: Populyarizatsiya nauki v Rossii. Kniga. Gazeta. Zhurnal* [On a par with the century: Popularization of science in Russia. Book. Newspaper. Magazine], Moskva: Kniga (in Russian).

Leychik, V.M. (2009). *Terminovedeniye: Predmet, metody, struktura* [Subject, methods and structure of terminology science], Moskva: Librokom (in Russian).

Lotte, D.S. (1961). *Osnovy postroyeniya nauchno-tekhnicheskoy terminologii: Voprosy teorii i metodiki* [Fundamentals of construction of scientific and technical terminology: Questions of theory and methodology], Moskva: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Medvedeva, S.M. (2017). Nauchnaya kommunikatsiya v sovremennoy Rossii: sotsial'no-psikhologicheskiye aspekty [Scientific communication in modern Russia: socio-psychological aspects], *Kontsept: filosofiya, religiya, kul'tura* [Concept: philosophy, religion, culture], 2(2), 101–110 (in Russian).

Mikhail'chenko, N.N. (2018). Nauchnyye kommunikatsii: perevod s russkogo uzkospetsial'nogo na russkiy obshchepotrebitel'nyy [Scientific communications: translation from highly specialized Russian into general Russian], *Tekhnologii PR i reklamy v sovremennom obshchestve. Materialy XIII Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Technologies of PR and advertising in modern society. Materials of the XIII All-Russian Scientific and Practical Conference] (pp. 70–75), S.-Peterburg: Izd-vo Politekh. un-ta (in Russian).

Mitrokhin, L.N. (Ed.) (1972). *Filosofiya v sovremennom mire. Filosofiya i nauka. Kriticheskiye ocherki burzhuaznoy filosofii* [Philosophy in the modern world. Philosophy and Science. Critical essays on bourgeois philosophy], Moskva: Nauka (in Russian).

Nekipelov, A.D. (Ed.) (2006–2012). *Novaya rossiyskaya entsiklopediya* [New Russian encyclopedia], in 12 vols, Moskva: Infra-M (in Russian).

Osipov, G.V. (Ed.) (1998). *Rossiyskaya sotsiologicheskaya entsiklopediya* [Russian sociological encyclopedia], Moskva: Norma-Infra (in Russian).

Osipov, Yu.S. (Ed.) (2004–2017). *Bol'shaya Rossiyskaya entsiklopediya* [Great Russian encyclopedia] in 35 vols, Moskva: Bol'shaya Rossiyskaya entsiklopediya (in Russian).

Pavlichenko, I.A. (2019). Formirovaniye nauchnogo mirovozzreniya molodezhi na baze publichnoy biblioteki [Educating scientific worldview in the young people at the public libraries], *Nauchnyye i tekhnicheskiye biblioteki*, 3(30), 52–59 (in Russian).

Reformatskiy, A.A. (1996). Terminologiya [Terminology], in A.A. Reformatskiy, *Vvedeniye v yazykovedeniye* [Introduction to linguistics] (pp. 61–67), Moskva: Aspekt Press (in Russian).

Semenov, N.N. (1973). *Nauka i obshchestvo. Stat'i i rechi* [Science and society. Articles and speeches], Moskva: Nauka (in Russian).

Sidorova, I.M. (2017). Metafizika nauchnykh kommunikatsiy: tsennosti i idealy [Metaphysics of scientific communications: values and ideals], *Al'manakh sovremennoy nauki i obrazovaniya*, no. 4–5 (118), 89–94 (in Russian)

Slotten, H.R. (Ed.). *The Oxford Encyclopedia of the History of American Science, Medicine, and Technology*. New York: Oxford University Press. 1456 p. Available at: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199766666.001.0001/acref-9780199766666> (date accessed: 11.07.2022).

Stepin, V.S. (Ed.) (2000–2001). *Novaya filosofskaya entsiklopediya* [New philosophical encyclopedia], in 4 vols, Moskva: Mysl' (in Russian).

Varganova, G.V., Plavko, I.A. (2015). Populyarizatsiya nauki v obshchedostupnykh bibliotekakh [Popularization of science in public libraries], *Trudy GPNTB SO RAN*, no. 8, 288–293 (in Russian).

Vinokur, G.O. (1939). O nekotorykh yavleniyakh slovoobrazovaniya v russkoy tekhnicheskoy terminologii [On some phenomena of word formation in Russian technical terminology], in *Trudy Moskovskogo instituta istorii, filosofii i literatury*, T. 5: *Sbornik statey po yazykovedeniyu* [Proceedings of the Moscow Institute of History, Philosophy and Literature. Vol. 5: Collection of articles on linguistics] (pp. 3–54), Moscow: LITERA (in Russian).

Volodarskaya, Ye.A. (2020). “Otkrytaya” nauka kak novaya forma vzaimodeystviya s obshchestvom [“Open” science as a new form of interaction with society], *Voprosy filosofii i psikhologii*, 7(1), 42–48 (in Russian). DOI: 10.13187/vfp.2020.1.42.

*Wikipedia.com*. Available at: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0) (date accessed: 11.07.2022).

Yudina, I.G., Kosyakov, D.V., Bazyleva, Ye.A. (2019). Strategiya i praktika massovykh kommunikatsiy issledovatel'skikh institutov Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy akademii nauk [Science communication in mass media: case of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences research institutes], *Nauchnyye issledovaniya i razrabotki. Sovremennaya kommunikativistika*, 8(6), 22–27 (in Russian). DOI 10.12737/2587-9103-2019-22-27.