

Приоритетные направления развития медицинской науки в мире

К. Ю. Тархов

Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 9

Аннотация

Введение. Одним из инструментов, который помогает ответить на вопросы, связанные с актуальностью тематики начинаемых или уже проводимых научных исследований, является наукометрический анализ, который активно и широко применяется не только для проведения анализа публикационной активности авторов, организаций, научных изданий, городов, стран, но также может быть использован для построения рейтинговых моделей на основе значений различных библиометрических показателей и индикаторов. Значительный опыт в мировой и отечественной практике накоплен в применении процессов рейтингования в научно-образовательной сфере, в частности, с использованием разнообразных наукометрических показателей, которые применяются в том числе и для оценки научной результативности и продуктивности. В настоящей работе определяются приоритетные направления развития медицинской науки в мире посредством составления в табличной форме наукометрического рейтинга предметных областей, входящих в тематическое направление "Medicine" («Медицина»).

Материалы и методы. Исследование проводилось для тематического направления "Medicine" («Медицина») с использованием аналитической платформы SciVal, источником данных для которой является международная база научного цитирования Scopus, по четырем наукометрическим показателям (число публикаций, число цитирований, среднее цитирование и уровень цитируемости) за трехлетний период – с 2019 по 2021 г.

Результаты и их обсуждение. В работе приведен табличный способ определения приоритетных направлений научных исследований по медицине в мире. Для каждого из четырех наукометрических показателей составлен ТОП-5 предметных областей, перечень которых по числу публикаций и числу цитирований является примерно одинаковым, но существенно отличается при переходе к показателям среднего цитирования и уровня цитируемости.

Заключение. В ТОП-5 по четырем наукометрическим показателям за 2019–2021 гг. входит 12 предметных областей, среди которых кардиология и сердечно-сосудистая медицина, онкология, хирургия, инфекционные заболевания, эпидемиология, медицинская микробиология, общественное здравоохранение и др. Данные, полученные в ходе исследования, подтверждают тесную тематическую взаимосвязь между публикациями из определенных предметных областей. Изложенный в работе алгоритм в дальнейшем может быть экстраполирован на локальный, организационный, региональный и национальный уровни, т. е. в отношении организаций, городов и стран. Перспективным является распространение данной методики на выявление и анализ приоритетных направлений научных исследований и определение индекса научной специализации тех или иных объединений стран, например БРИКС, G7, G20, Европейский союз, АСЕАН, ШОС, ЕАЭС и др.

Ключевые слова: наукометрия, SciVal, публикационная активность, предметная область, мир, рейтинг, медицина.

Для цитирования: Тархов, К. Ю. Приоритетные направления развития медицинской науки в мире / К. Ю. Тархов // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4, вып. 2. – С. 120–139. – DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i2:120-139.

Priority Development Subject Areas of Global Medical Science

K. Yu. Tarkhov

Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department,
9, Sharikopodshipnikovskaya ul., 115088, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. One of the tools that allows to assess the relevance of initiated or ongoing scientific studies is the scientometric analysis of their topics. The method is actively and widely used not only for rating models based on various bibliometric indicators and parameters, as well as for evaluating the publication activity of authors, organizations, scientific publications, cities, and countries. Russia and other countries have amassed extensive experience rating accomplishments in scientific and educational fields, specifically using numerous scientometric indicators to assess scientific effectiveness and productivity. The article compiles a scientometric rating of the subject areas covered by “Medicine” in order to identify the priority development directions of global medical science.

Materials and methods. The study was conducted in the “Medicine” section using the SciVal analytical platform, which uses data from the international scientific citation database Scopus. Four scientometric indicators (scholarly output, citation count, citation per output and field-weighted citation impact) were analyzed for a three-year period from 2019 to 2021.

Results and discussion. The paper presents a table method for determining the worldwide priority directions of scientific research in medicine. For each of the four scientometric indicators, the TOP-5 subject areas have been identified, the list of which is approximately the same in terms of scholarly output and citation count, but significantly differs in citation per output and field-weighted citation impact.

Conclusion. The TOP-5 of four scientometric indicators for the period 2019–2021 includes twelve subject areas, such as cardiology and cardiovascular medicine, oncology, surgery, infectious diseases, epidemiology, medical microbiology, public health, etc. The data obtained during the study confirm the strong thematic correlation between publications in certain subject areas. The algorithm described in the paper can be further adopted on local, organizational, regional, and national levels, i. e. in organizations, cities, and countries. This methodology seems to be promising in identifying and analyzing priority areas of scientific research and determining the index of scientific specialization of certain groups of countries, for example, BRICS, G7, G20, EU, ASEAN, Shanghai Cooperation Organization, Eurasian Economic Union, etc.

Keywords: scientometrics, SciVal, publication activity, subject area, world, Russian Federation (Russia), Moscow, ranking, medicine.

For citation: Tarkhov K. Yu. Priority Development Subject Areas of Global Medical Science. *City Healthcare*, 2023, vol. 4, no. 2, pp. 120-139. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i2;120-139 (in Russian).

Введение

Развитие науки в целом и медицинской науки в частности не ограничивается пределами одной организации, конкретного города или страны. Одни и те же идеи могут появиться у исследователей, занимающихся научными изысканиями в одних и тех же тематических направлениях или предметных областях, но находящихся не просто в разных организациях (например, внутри одного города или страны), но и на разных континентах. Как же в таком случае ученые могут ознакомиться с результатами научно-исследовательской деятельности других своих коллег? Одним из основных способов является опубликование промежуточных или итоговых результатов своей работы в тех или иных научных изданиях, которые могут различаться по своим характеристикам (например, квартал, страна, издатель, число выпусков в год, различные наукометрические показатели и индексы). Таким образом, публикация того или иного типа (статья, монография, тезисы, доклад и др.) представляет собой один из основных результатов научно-исследовательской деятельности, которая может осуществляться не только на локальном и организационном уровнях, но и на национальном и мировом, может охватывать различные тематические направления и предметные области, а чаще всего быть мультидисциплинарной и политематической, т. е. находиться на стыке нескольких научных направлений и областей.

Вопрос об актуальности тематики исследований является одним из основных, с которым сталкивается каждый ученый, задумываясь о новой теме своей работы или начиная ее. При этом также возникает закономерный вопрос: а соответствуют ли научные исследования в той или иной предметной области национальным или мировым приоритетам, трендам и тенденциям развития науки? И если да, то как определить эти приоритетные направления? Одним из инструментов, помогающих ответить на данный вопрос, является наукометрический анализ [1], который активно и широко применяется для исследования различных аспектов, связанных с рассмотрением разных вопросов публикационной активности на уровне стран [2; 3; 4; 5; 6], организаций [7; 8; 9; 10; 11; 12; 13], авторов [14; 15; 16], журналов [17; 18; 19], тематических направлений и предметных областей [20; 21; 22; 23; 24; 25]. В частности, наукометрический анализ может быть использован для построения рейтинговых моделей на основе значений различных библиометрических показателей и индикаторов.

В последние примерно десять лет тематика научных исследований, связанных с изучением различных аспектов рейтингования и применения разнообразных рейтингов, во многих сферах и отраслях жизни (политика, экономика, образование, наука и др.) приобрела огромную актуальность, популярность и востребованность.

Слово «рейтинг» происходит от английского rating и в подавляющем большинстве случаев представляет собой показатель, выраженный в числовой форме, отражающий некий порядок (возрастание или убывание) и характеризующий важность или значимость определенного объекта или явления. Также рейтинг может быть охарактеризован как некая форма представления результатов оценки некоего множества, элементы которого размещаются в определенной последовательности в зависимости от значений этих оценок, полученных по различным показателям (индикаторам).

Рейтинги за счет включения двух процессов: оценивания и сопоставления – являются необходимым инструментом для мотивации и информирования, а также для принятия организационных и управленческих решений на различных уровнях за счет создания и получения общей, целостной картины.

Каждому рейтингу присуща своя методика оценивания, но, несмотря на это, можно выделить ряды рейтинговых моделей, использующих однотипные методики оценивания. В зависимости от поставленных целей и задач возможно использование одной или совмещение нескольких рейтинговых моделей. Безусловно, различные методики рейтингования имеют те или иные недостатки, ни один рейтинг не является идеальным инструментом сравнения. Но разнообразие рейтинговых систем предоставляет определенную основу для сравнения их эффективности, при этом многообразие рейтингов позволяет делать это сравнение более объективным, а также проводить сравнительный анализ по различным множествам направлений и показателей. Помимо этого, анализ положительных и отрицательных сторон внедрения рейтингов является начальной точкой для дальнейшего совершенствования систем ранжирования и рейтингования.

В настоящее время значительный опыт в мировой и отечественной практике накоплен в применении процессов рейтингования в научно-образовательной сфере – в отношении образовательных организаций высшего образования (высших учебных заведений) [26; 27] и научных организаций [28], в частности, с использованием разнообразных наукометрических показателей, которые применяются в том числе и для оценки

научной результативности и продуктивности на различных уровнях (например, для оценки деятельности авторов, структурных подразделений, организаций, тематических направлений и журналов, стран).

В предлагаемой вниманию читателей работе через призму наукометрии определяются приоритетные направления развития медицинской науки в мире посредством составления в табличной форме наукометрического рейтинга предметных областей, входящих в тематическое направление «Медицина».

Материалы и методы

Исследование проводилось с использованием аналитической платформы SciVal, источником данных для которой является международная база научного цитирования Scopus. Сбор данных (учитывались все типы публикаций) осуществлялся по состоянию на 1 февраля 2023 г. Временной период составил три года – с 2019 по 2021 г.

В качестве наукометрических показателей (индикаторов) были выбраны следующие: общее число публикаций (scholarly output), число цитирований (citations count), среднее

цитирование на 1 (одну) публикацию (citations per publication), нормализованный по области знаний показатель цитируемости (field weighted citation impact, FWCI), или, для простоты дальнейшего употребления, уровень цитируемости.

Показатель среднего цитирования рассчитывается как отношение числа цитирований публикаций за выбранный период к числу этих публикаций за тот же период и, таким образом, представляет собой среднее число цитирований на 1 (одну) публикацию.

Показатель уровня цитируемости рассчитывается как отношение числа ссылок на статью к общему числу ссылок на все статьи того же типа, опубликованные в этой предметной области в этом же году. Если значение FWCI равно 1, это означает соответствие среднему мировому уровню, значение >1 – выше среднемирового, <1 – ниже среднемирового.

Результаты и их обсуждение

Тематическое направление “Medicine” («Медицина») классификатора All Science Journal Classification (ASJC, в него входят 27 тематических направлений и 334 предметные области) включает 49 предметных областей (табл. 1).

Таблица 1. Предметные области тематического направления “Medicine” («Медицина») классификатора All Science Journal Classification (ASJC)
Table 1. Subject areas covered by “Medicine” in the All Science Journal Classification (ASJC)

№ п/п	Наименование предметной области	
	английское	русское
1	Anatomy	Анатомия
2	Anesthesiology and Pain Medicine	Анестезиология и медицина боли
3	Biochemistry (medical)	Медицинская биохимия
4	Cardiology and Cardiovascular Medicine	Кардиология и сердечно-сосудистая медицина
5	Critical Care and Intensive Care Medicine	Реанимация и интенсивная терапия
6	Complementary and Alternative Medicine	Дополнительная и альтернативная медицина
7	Dermatology	Дерматология
8	Drug Guides	Лекарственные руководства
9	Embryology	Эмбриология
10	Emergency Medicine	Неотложная медицина
11	Endocrinology, Diabetes and Metabolism	Эндокринология, диабет и метаболизм
12	Epidemiology	Эпидемиология
13	Family Practice	Терапия (семейная практика)
14	Gastroenterology	Гастроэнтерология

№ п/п	Наименование предметной области	
	английское	русское
15	General Medicine	Общая медицина
16	Genetics (clinical)	Клиническая генетика
17	Geriatrics and Gerontology	Гериатрия и геронтология
18	Health Informatics	Медицинская информатика
19	Health Policy	Управление здравоохранением
20	Hematology	Гематология
21	Hepatology	Гепатология
22	Histology	Гистология
23	Immunology and Allergy	Иммунология и аллергология
24	Internal Medicine	Внутренняя медицина
25	Infectious Diseases	Инфекционные болезни
26	Medicine (miscellaneous)	Медицина (разное)
27	Microbiology (medical)	Медицинская микробиология
28	Nephrology	Нефрология
29	Neurology (clinical)	Клиническая неврология
30	Obstetrics and Gynecology	Акушерство и гинекология
31	Oncology	Онкология
32	Ophthalmology	Офтальмология
33	Orthopedics and Sports Medicine	Ортопедия и спортивная медицина
34	Otorhinolaryngology	Оториноларингология
35	Pathology and Forensic Medicine	Патология и судебная медицина
36	Pediatrics, Perinatology and Child Health	Педиатрия, перинатология и детское здоровье
37	Pharmacology (medical)	Медицинская фармакология
38	Physiology (medical)	Медицинская физиология
39	Psychiatry and Mental Health	Психиатрия и ментальное здоровье
40	Public Health, Environmental and Occupational Health	Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда
41	Pulmonary and Respiratory Medicine	Пульмонология и респираторная медицина
42	Radiology, Nuclear Medicine and Imaging	Радиология, ядерная медицина и визуализация
43	Rehabilitation	Реабилитация
44	Reproductive Medicine	Репродуктивная медицина
45	Reviews and References (medical)	Медицинские обзоры
46	Rheumatology	Ревматология
47	Surgery	Хирургия
48	Transplantation	Трансплантология
49	Urology	Урология

Число публикаций по медицинским наукам в мире возросло на 26,5 % – с 815 950 работ в 2019 г. до 1 031 883 работ в 2021 г. (в 2020 г. оно составляло 918 462 работы). За 2019–2021 гг. среднее цитирование на 1 (одну) публикацию по медицинским наукам для мира составляет 7,2, а уровень цитируемости (с учетом самоцитирования) публикаций за тот же период равен 1,00.

В таблице 2 представлен ТОП-5 предметных областей по медицине для мира в зависимости от значений четырех наукометрических показателей (число публикаций, число цитирований, среднее цитирование и уровень цитируемости) за 2019–2021 гг.

Таблица 2. ТОП-5 предметных областей по медицинским наукам в мире в зависимости от наукометрических показателей за 2019–2021 гг.
Table 2. TOP-5 subject areas of medical sciences worldwide based scientometric indicators for 2019–2021

Рейтинговая позиция	Наукометрический показатель			
	по числу публикаций	по числу цитирований	по среднему цитированию	по уровню цитируемости
1	General Medicine / Общая медицина	General Medicine / Общая медицина	Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	Epidemiology / Эпидемиология
2	Surgery / Хирургия	Oncology / Онкология	Microbiology (medical) / Медицинская микробиология	Hepatology / Гепатология
3	Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	Hepatology / Гепатология	Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология
4	Oncology / Онкология	Infectious Diseases / Инфекционные болезни	Epidemiology / Эпидемиология	Infectious Diseases / Инфекционные болезни
5	Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	Infectious Diseases / Инфекционные болезни	Internal Medicine / Внутренняя медицина

Всего для мира в ТОП-5 по всем четырем наукометрическим показателям за 2019–2021 гг. входит 12 предметных областей. Только одна предметная область (*Infectious Diseases / Инфекционные болезни*) входит в ТОП-5 по трем указанным индикаторам и занимает 4-е место по числу цитирований и уровню цитируемости и 5-е место – по среднему цитированию. Шесть предметных областей входит в ТОП-5 по двум показателям: по числу публикаций и числу цитирований это предметные области *General Medicine / Общая медицина* (1-е место), *Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда* (3-е место), *Oncology / Онкология* (4-е и 2-е места соответственно) и *Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина* (5-е место), а по среднему цитированию и уровню цитируемости – предметные области *Hepatology / Гепатология* (3-е и 2-е места соответственно) и *Epidemiology / Эпидемиология* (4-е и 1-е места соответственно). В ТОП-5 только по одному показателю входит пять следующих предметных

областей: *Surgery / Хирургия* – 2-е место по числу публикаций, *Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология* и *Microbiology (medical) / Медицинская микробиология* – 1-е и 2-е места соответственно по среднему цитированию, *Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология* и *Internal Medicine / Внутренняя медицина* – 3-е и 5-е места соответственно по уровню цитируемости.

Следует отметить, что публикации из одной предметной области могут относиться и к другим предметным областям. В связи с этим в таблицах 3–13 (**полужирным** шрифтом выделено наибольшее значение, *курсивом* – наименьшее) приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей (сортировка по убыванию числа публикаций), к которым относятся публикации по одной из 11 предметных областей, входящих в ТОП-5 и представленных в таблице 2.

В таблице 3 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине.

Таблица 3. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине (Cardiology and Cardiovascular Medicine)

Table 3. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Cardiology and Cardiovascular Medicine for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Surgery / Хирургия	31 662	129 113	4,1	0,76
Internal Medicine / Внутренняя медицина	7 428	44 716	6,0	0,77
Epidemiology / Эпидемиология	1 448	11 870	8,2	1,24
Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология	699	5 796	8,3	1,17
Oncology / Онкология	421	2 782	6,6	0,96
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	357	1 625	4,6	0,50
General Medicine / Общая медицина	232	636	2,7	0,49

Из таблицы 3 следует, что публикации по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине встречаются в семи предметных областях, лидером среди которых по числу публикаций (31 662) и числу цитирований (129 113) является предметная область *Surgery / Хирургия* со значениями среднего цитирования 4,1 и уровня цитируемости 0,76, по значению среднего цитирования (8,3) – предметная область *Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология* с числом публикаций 699, числом цитирований 5 796 и уровнем цитируемости 1,17, а по значению уровня цитируемости (1,24) – предметная область *Epidemiology / Эпидемиология* с числом публикаций 1 448, числом цитирований 11 870 и средним цитированием 8,2. Минимальные значения всех четырех показателей (число публикаций – 232, число цитирований – 636, среднее цитирование – 2,7 и уровень цитируемости – 0,49) имеет предметная область *General Medicine / Общая медицина*. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют две предметные области: *Epidemiology / Эпидемиология* (1,24, что на 24 % выше среднемирового) и *Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология* (1,17, что на 17 % выше среднемирового), при этом у этих двух предметных областей значения среднего цитирования почти равны друг другу (8,3 и 8,2 соответственно), но число публикаций и число цитирований в предметной области *Epidemiology / Эпидемиология* примерно в 2,1 раза больше, чем в предметной области *Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология*. Следует отметить две пары предметных областей (*Surgery / Хирургия* и *Internal Medicine / Внутренняя медицина* и *Public Health, Environmental and Occupational Health /*

Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда и *General Medicine / Общая медицина*), в которых уровень цитируемости различается лишь на 0,01, при этом в первой паре число публикаций и число цитирований в предметной области *Surgery / Хирургия* превышает соответствующие в предметной области *Internal Medicine / Внутренняя медицина* в 4,4 и 2,9 раза соответственно, а во второй паре при разнице публикаций в 125 работ число цитирований в предметной области *Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда* в 2,6 раза больше, чем в предметной области *General Medicine / Общая медицина*.

В таблице 4 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по эпидемиологии.

Из таблицы 4 следует, что публикации по эпидемиологии имеются в восьми предметных областях, 1-е место среди которых по числу публикаций (14 017) и числу цитирований (119 475) занимает предметная область *Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда* со значениями среднего цитирования 8,5 и уровня цитируемости 1,00, по значениям среднего цитирования (19,4) и уровня цитируемости (2,63) – предметная область *Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология* с числом публикаций 741 и числом цитирований 14 359. Наименьшие значения всех четырех показателей (число публикаций – 67, число цитирований – 69, среднее

цитирование – 1,0 и уровень цитируемости – 0,10) имеет предметная область *Immunology and Allergy* / Иммунология и аллергология. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют пять предметных областей: *Geriatrics and Gerontology* / Гериатрия и геронтология (2,63, что на 163 % выше среднемирового), *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина и *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология (1,24, что на 24 % выше среднемирового), *General Medicine* / Общая медицина (1,23, что на 23 % выше среднемирового), *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни (1,17, что на 17 % выше среднемирового). У предметной области

Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда уровень цитируемости равен среднемировому. У двух предметных областей: *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина и *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология – наблюдается одинаковый уровень цитируемости, равный 1,24, при этом предметная область *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология имеет более высокие значения оставшихся трех показателей по сравнению с предметной областью *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина.

Таблица 4. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по эпидемиологии (Epidemiology)
Table 4. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Epidemiology for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	14 017	119 475	8,5	1,00
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	10 446	115 632	11,1	1,17
Microbiology (medical) / Медицинская микробиология	4 351	53 972	12,4	1,24
Oncology / Онкология	3 513	19 452	5,5	0,52
Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	1 448	11 870	8,2	1,24
Geriatrics and Gerontology / Гериатрия и геронтология	741	14 359	19,4	2,63
General Medicine / Общая медицина	171	1 287	7,5	1,23
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	67	69	1,0	0,10

В таблице 5 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по общей медицине.

Из таблицы 5 следует, что публикации по общей медицине распределены по восьми предметным областям. Лидером по числу публикаций (490) является предметная область *Public Health, Environmental and Occupational Health* / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда с числом цитирований 3 078, средним цитированием 6,3 и уровнем цитируемости 1,18, по числу цитирований (3 565) – предметная область *Oncology* / Онкология с числом публикаций

404, средним цитированием 8,8 и уровнем цитируемости 1,42, по значениям среднего цитирования (13,1) и уровня цитируемости (1,74) – предметная область *Internal Medicine* / Внутренняя медицина с числом публикаций 264 и числом цитирований 3 449. Минимальное число публикаций (171) наблюдается у предметной области *Epidemiology* / Эпидемиология с числом цитирований 1 287, средним цитированием 7,5 и уровнем цитируемости 1,23, наименьшее число цитирований (546), среднего цитирования (2,5) и уровня цитируемости (0,39) – у предметной области *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни с числом публикаций 314. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют

четыре предметные области: *Internal Medicine* / Внутренняя медицина (1,74, что на 74 % выше среднемирового), *Oncology* / Онкология (1,42, что на 42 % выше среднемирового), *Epidemiology* / Эпидемиология (1,23, что на 23 % выше среднемирового) и *Public Health, Environmental and Occupational Health* / Общественное

здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда (1,18, что на 18 % выше среднемирового).

В таблице 6 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по гериатрии и геронтологии.

Таблица 5. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по общей медицине (General Medicine)

Table 5. Scientometric indicators on subject areas which include publications on General Medicine for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	490	3 078	6,3	1,18
Oncology / Онкология	404	3 565	8,8	1,42
Surgery / Хирургия	344	868	2,5	0,64
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	314	546	1,7	0,39
Internal Medicine / Внутренняя медицина	264	3 449	13,1	1,74
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	261	913	3,5	0,77
Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	232	636	2,7	0,49
Epidemiology / Эпидемиология	171	1 287	7,5	1,23

Таблица 6. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по гериатрии и геронтологии (Geriatrics and Gerontology)

Table 6. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Geriatrics and Gerontology for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	976	5 124	5,3	0,98
Epidemiology / Эпидемиология	741	14 359	19,4	2,63
Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	699	5 796	8,3	1,17
Oncology / Онкология	605	4 200	6,9	0,90
Internal Medicine / Внутренняя медицина	518	2 356	4,5	1,15
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	283	1 864	6,6	1,61
Surgery / Хирургия	248	797	3,2	0,66

Из таблицы 6 следует, что публикации по гериатрии и геронтологии могут относиться к семи предметным областям. Первое место по числу публикаций (976) занимает предметная область *Public Health, Environmental and Occupational Health* / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда с числом цитирований 5 124, значениями среднего цитирования 5,3 и уровня цитируемости 0,98, по значению среднего цитирования (19,4) и уровня цитируемости (2,63) – предметная область *Epidemiology* / Эпидемиология с числом публикаций 741 и числом цитирований 14 359. Наименьшие значения всех четырех показателей (число публикаций – 248, число цитирований – 797, среднее цитирование – 3,2

и уровень цитируемости – 0,66) имеет предметная область *Surgery* / Хирургия. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют четыре предметные области: *Epidemiology* / Эпидемиология (2,63, что на 163 % выше среднемирового), *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни (1,61, что на 61 % выше среднемирового), *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина (1,17, что на 17 % выше среднемирового) и *Internal Medicine* / Внутренняя медицина (1,15, что на 15 % выше среднемирового).

В таблице 7 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по иммунологии и аллергологии.

Таблица 7. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по иммунологии и аллергологии (Immunology and Allergy)

Table 7. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Immunology and Allergy for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	10 509	133 762	12,7	1,18
Microbiology (medical) / Медицинская микробиология	7 326	54 572	7,4	0,77
Oncology / Онкология	5 844	68 204	11,7	1,27
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	2 126	11 924	5,6	0,73
Surgery / Хирургия	496	1 501	3,0	0,44
Internal Medicine / Внутренняя медицина	372	4 409	11,9	1,17
Hepatology / Гепатология	262	4 082	15,6	1,54
General Medicine / Общая медицина	261	913	3,5	0,77
Epidemiology / Эпидемиология	67	69	1,0	0,10

Из таблицы 7 следует, что публикации по иммунологии и аллергологии распределены по девяти предметным областям, среди которых наибольшее число публикаций (10 509) и число цитирований (133 762) наблюдаются в предметной области *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни со средним цитированием 12,7 и уровнем цитируемости 1,18, а максимальные значения среднего цитирования (15,6) и уровня цитируемости (1,54) – в предметной области *Hepatology* / Гепатология с числом публикаций 262 и числом цитирований 4 082. Наименьшие значения всех четырех показателей (число публикаций – 67, число цитирований – 69, среднее цитирование – 1,0 и уровень цитируемости – 0,10) имеет предметная

область *Epidemiology* / Эпидемиология. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют четыре предметные области: *Hepatology* / Гепатология (1,54, что на 54 % выше среднемирового), *Oncology* / Онкология (1,27, что на 27 % выше среднемирового), *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни (1,18, что на 18 % выше среднемирового) и *Internal Medicine* / Внутренняя медицина (1,17, что на 17 % выше среднемирового). Следует отметить, что при разнице в значениях уровня цитируемости всего лишь в 0,01 число публикаций и число цитирований в предметной области *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни в 28,3 и 30,3 раза больше, чем в предметной области *Internal Medicine* / Внутренняя медицина. У двух предметных областей: *Microbiology (medical)*

/ Медицинская микробиология и *General Medicine* / Общая медицина – наблюдается одинаковый уровень цитируемости, равный 0,77, при этом предметная область *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология имеет существенно более высокие значения оставшихся трех показателей по сравнению с предметной областью *General Medicine* / Общая медицина.

В таблице 8 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по инфекционным болезням.

Таблица 8. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по инфекционным болезням (Infectious Diseases)

Table 8. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Infectious Diseases for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Microbiology (medical) / Медицинская микробиология	44 511	512 268	11,5	1,17
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	23 172	188 709	8,1	1,07
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	10 509	133 762	12,7	1,18
Epidemiology / Эпидемиология	10 446	115 632	11,1	1,17
Hepatology / Гепатология	1 152	8 467	7,3	0,63
Oncology / Онкология	1 084	10 487	9,7	0,95
Surgery / Хирургия	559	2 349	4,2	0,58
General Medicine / Общая медицина	314	546	1,7	0,39
Geriatrics and gerontology / Гериатрия и геронтология	283	1 864	6,6	1,61
Internal Medicine / Внутренняя медицина	283	1 864	6,6	1,61

Из таблицы 8 следует, что публикации по инфекционным болезням имеются в 10 предметных областях, на 1-м месте среди которых по числу публикаций (44 511) и числу цитирований (512 268) находится предметная область *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология со значениями среднего цитирования 11,5 и уровня цитируемости 1,17, по значению среднего цитирования (12,7) – предметная область *Immunology and Allergy* / Иммунология и аллергология с числом публикаций 10 509, числом цитирований 133 762 и уровнем цитируемости 1,18, а по значению уровня цитируемости (1,61) – предметные области *Geriatrics and Gerontology* / Гериатрия и геронтология и *Internal Medicine* / Внутренняя медицина с одинаковыми значениями оставшихся трех показателей: числа публикаций – 283, числа цитирований – 1 864 и среднего цитирования –

6,6. Наименьшие значения по числу цитирований (546), среднему цитированию (1,7) и уровню цитируемости (0,39) имеет предметная область *General Medicine* / Общая медицина. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют шесть предметных областей: *Geriatrics and gerontology* / Гериатрия и геронтология и *Internal Medicine* / Внутренняя медицина (1,61, что на 61 % выше среднемирового), *Immunology and Allergy* / Иммунология и аллергология (1,18, что на 18 % выше среднемирового), *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология и *Epidemiology* / Эпидемиология (1,17, что на 17 % выше среднемирового) и *Public Health, Environmental and Occupational Health* / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда (1,07, что на 7 % выше среднемирового). Одинаковые значения уровня цитируемости (1,61 и 1,17) имеют две пары

предметных областей, при этом если у предметных областей *Geriatrics and Gerontology* / Гериатрия и геронтология и *Internal Medicine* / Внутренняя медицина значения всех четырех показателей одинаковы, то у предметной области *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология число публикаций и число цитирований в 4,3 и 4,4 раза

больше, чем у предметной области *Epidemiology* / Эпидемиология.

В таблице 9 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по внутренней медицине.

Таблица 9. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по внутренней медицине (Internal Medicine)

Table 9. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Internal Medicine for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	7 428	44 716	6,0	0,77
Oncology / Онкология	1 504	6 749	4,5	1,09
Surgery / Хирургия	1 372	2 893	2,1	0,47
Hepatology / Гепатология	1 061	7 617	7,2	0,74
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	959	4 604	4,8	0,89
Geriatrics and gerontology / Гериатрия и геронтология	518	2 356	4,5	1,15
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	372	4 409	11,9	1,17
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	283	1 864	6,6	1,61
General Medicine / Общая медицина	264	3 449	13,1	1,74

Из таблицы 9 следует, что публикации по внутренней медицине относятся к девяти предметным областям, среди которых лидером по числу публикаций (7 428) и числу цитирований (44 716) является предметная область *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина со средним цитированием 6,0 и уровнем цитируемости 0,77, а по значениям среднего цитирования (13,1) и уровня цитируемости (1,74) – предметная область *General Medicine* / Общая медицина с числом публикаций 264 и числом цитирований 3 449. Минимальное число цитирований (1 864) наблюдается у предметной области *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни с числом публикаций 283, средним цитированием 6,6 и уровнем цитируемости 1,61, наименьшие значения среднего цитирования (2,1) и уровня цитируемости (0,47) – у предметной области *Surgery* / Хирургия с числом публикаций

1 372 и числом цитирований 2 893. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют пять предметных областей: *General Medicine* / Общая медицина (1,74, что на 74 % выше среднемирового), *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни (1,61, что на 61 % выше среднемирового), *Immunology and Allergy* / Иммунология и аллергология (1,17, что на 17 % выше среднемирового), *Geriatrics and Gerontology* / Гериатрия и геронтология (1,15, что на 15 % выше среднемирового) и *Oncology* / Онкология (1,09, что на 9 % выше среднемирового).

В таблице 10 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по медицинской микробиологии.

Из таблицы 10 следует, что публикации по медицинской микробиологии встречаются в пяти предметных областях, на 1-м месте среди которых по числу публикаций (44 511) и числу цитирований (512 268) находится

предметная область *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни со значениями среднего цитирования 11,5 и уровня цитируемости 1,17, по значению среднего цитирования (12,4) и уровня цитируемости (1,24) – предметная область *Epidemiology* / Эпидемиология с числом публикаций 4 351 и числом цитирований 53 972. Наименьшие значения всех четырех показателей (число публикаций – 416, число цитирований – 1 698, среднее цитирование – 4,1 и уровень цитируемости – 0,57) имеет предметная

область *Surgery* / Хирургия. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют две предметные области: *Epidemiology* / Эпидемиология (1,24, что на 24 % выше среднемирового) и *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни (1,17, что на 17 % выше среднемирового).

В таблице 11 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по онкологии.

Таблица 10. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по медицинской микробиологии (Microbiology (medical))

Table 10. Scientometric indicators on subject areas which include publications on (Microbiology (medical)) for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	44 511	512 268	11,5	1,17
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	7 326	54 572	7,4	0,77
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	4 781	34 633	7,2	0,82
Epidemiology / Эпидемиология	4 351	53 972	12,4	1,24
Surgery / Хирургия	416	1 698	4,1	0,57

Таблица 11. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по онкологии (Oncology)

Table 11. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Oncology for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Surgery / Хирургия	12 328	62 355	5,1	0,85
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	5 844	68 204	11,7	1,27
Epidemiology / Эпидемиология	3 513	19 452	5,5	0,52
Public Health, Environmental and Occupational Health / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда	2 408	10 095	4,2	0,45
Internal Medicine / Внутренняя медицина	1 504	6 749	4,5	1,09
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	1 084	10 487	9,7	0,95
Hepatology / Гепатология	890	3 689	4,1	0,38
Geriatrics and gerontology / Гериатрия и геронтология	605	4 200	6,9	0,90
Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	421	2 782	6,6	0,96
General Medicine / Общая медицина	404	3 565	8,8	1,42

Из таблицы 11 следует, что публикации по онкологии могут относиться к 10 предметным областям. Лидером по числу публикаций (12 328) является предметная область *Surgery / Хирургия* с числом цитирований 62 355, средним цитированием 5,1 и уровнем цитируемости 0,85, по числу цитирований (68 204) и среднему цитированию (11,7) – предметная область *Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология* с числом публикаций 5 844 и уровнем цитируемости 1,27, по значению уровня цитируемости (1,42) – предметная область *General Medicine / Общая медицина* с числом публикаций 404, числом цитирований 3 565 и средним цитированием 8,8. Минимальные значения числа цитирований (2 782) имеет предметная область *Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина* с числом публикаций 421, средним цитированием 6,6 и уровнем цитируемости 0,96, а наименьшие значения среднего цитирования (4,1) и уровня цитируемости (0,38) наблюдаются в предметной области *Hepatology / Гепатология* с числом публикаций 890 и числом

цитирований 3 689. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют три предметные области: *General Medicine / Общая медицина* (1,42, что на 42 % выше среднемирового), *Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология* (1,27, что на 27 % выше среднемирового) и *Internal Medicine / Внутренняя медицина* (1,09, что на 9 % выше среднемирового). У двух предметных областей: *Infectious Diseases / Инфекционные болезни* и *Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина* – разница в значениях уровня цитируемости составляет всего лишь 0,01, при этом число публикаций и число цитирований в предметной области *Infectious Diseases / Инфекционные болезни* превышает соответствующие для предметной области *Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина* в 2,6 и 3,8 раза соответственно.

В таблице 12 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по общественному здравоохранению.

Таблица 12. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по общественному здравоохранению (Public Health, Environmental and Occupational Health)

Table 12. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Public Health, Environmental and Occupational Health for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	23 172	188 709	8,1	1,07
Epidemiology / Эпидемиология	14 017	119 475	8,5	1,00
Microbiology (medical) / Медицинская микробиология	4 781	34 633	7,2	0,82
Oncology / Онкология	2 408	10 095	4,2	0,45
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	2 126	11 924	5,6	0,73
Geriatrics and gerontology / Гериатрия и геронтология	976	5 124	5,3	0,98
Internal Medicine / Внутренняя медицина	959	4 604	4,8	0,89
General Medicine / Общая медицина	490	3 078	6,3	1,18
Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	357	1 625	4,6	0,50

Из таблицы 12 следует, что публикации по общественному здравоохранению имеются в девяти предметных областях, среди которых наибольшие число публикаций (23 172) и число цитирований (188 709) относятся к предметной

области *Infectious Diseases / Инфекционные болезни* со средним цитированием 8,1 и уровнем цитируемости 1,07, а максимальные значения среднего цитирования (8,5) и уровня цитируемости (1,18) наблюдаются в предметных

областях *Epidemiology* / Эпидемиология (число публикаций 14 017, число цитирований 119 475 и уровень цитируемости 1,0) и *General Medicine* / Общая медицина (число публикаций – 490, число цитирований – 3 078, среднее цитирование – 6,3) соответственно. Минимальные значения трех показателей (число публикаций – 357, число цитирований – 1 625 и уровень цитируемости – 0,50) имеет предметная область *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина, а наименьшее значение среднего цитирования (4,2) – предметная область *Oncology* / Онкология с числом публикаций 2 408, числом цитирований 10 095 и уровнем

цитируемости 0,45. Уровень цитируемости выше среднемирового имеют две предметные области: *General Medicine* / Общая медицина (1,18, что на 18 % выше среднемирового) и *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни (1,07, что на 7 % выше среднемирового). Уровень цитируемости публикаций в предметной области *Epidemiology* / Эпидемиология равен среднемировому.

В таблице 13 приведены наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по хирургии.

Таблица 13. Наукометрические показатели (за 2019–2021 гг.) предметных областей, к которым относятся публикации по хирургии (Surgery)
Table 13. Scientometric indicators on subject areas which include publications on Surgery for 2019–2021

Предметная область	Число публикаций, ед.	Число цитирований, ед.	Среднее цитирование	Уровень цитируемости
Cardiology and Cardiovascular Medicine / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина	31 662	129 113	4,1	0,76
Oncology / Онкология	12 328	62 355	5,1	0,85
Hepatology / Гепатология	2 205	7 722	3,5	0,66
Internal Medicine / Внутренняя медицина	1 372	2 893	2,1	0,47
Infectious Diseases / Инфекционные болезни	559	2 349	4,2	0,58
Immunology and Allergy / Иммунология и аллергология	496	1 501	3,0	0,44
Microbiology (medical) / Медицинская микробиология	416	1 698	4,1	0,57
General Medicine / Общая медицина	344	868	2,5	0,64
Geriatrics and gerontology / Гериатрия и геронтология	248	797	3,2	0,66

Из таблицы 13 следует, что публикации по хирургии встречаются в девяти предметных областях, лидером среди которых по числу публикаций (31 662) и числу цитирований (129 113) является предметная область *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина со значениями среднего цитирования 4,1 и уровня цитируемости 0,76, по значениям среднего цитирования (5,1) и уровня цитируемости (0,85) – предметная область *Oncology* / Онкология с числом публикаций 12 328 и числом цитирований 62 355. Наименьшие число публикаций (248) и число цитирований (797) наблюдаются у предметной области *Geriatrics and Gerontology* / Гериатрия и геронтология со средним цитированием 3,2 и уровнем

цитируемости 0,66, а минимальные значения среднего цитирования (2,1) и уровня цитируемости (0,44) – у предметных областей *Internal Medicine* / Внутренняя медицина (число публикаций 1 372, число цитирований 2 893, уровень цитируемости 0,47) и *Immunology and Allergy* / Иммунология и аллергология (число публикаций 496, число цитирований 1 501, среднее цитирование 3,0) соответственно. У двух предметных областей: *Hepatology* / Гепатология и *Geriatrics and Gerontology* / Гериатрия и геронтология – при одинаковом значении уровня цитируемости (0,66) число публикаций различается почти в 8,9 раза, а число цитирований – почти в 10 раз (эти два показателя выше у предметной области *Hepatology* / Гепатология). Разница

значений уровня цитируемости у двух предметных областей: *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни и *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология – составляет 0,01, при этом предметная область *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни имеет более высокие значения числа публикаций и цитирований (559 и 2 349 соответственно), чем предметная область *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология (416 и 1 698 соответственно). Также следует отметить, что при одинаковых значениях среднего цитирования (4,1) у предметных областей *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина и *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология число публикаций и число цитирований значительно отличаются (более чем в 75 раз).

Заключение

Тематическое направление «Medicine» («Медицина») классификатора All Science Journal Classification (ASJC) является лидером по числу входящих в него предметных областей.

В ТОП-5 по четырем наукометрическим показателям (число публикаций, число цитирований, среднее цитирование и уровень цитируемости) за 2019–2021 гг. входит 12 предметных областей:

- *Cardiology and Cardiovascular Medicine* / Кардиология и сердечно-сосудистая медицина;
- *Epidemiology* / Эпидемиология;
- *General Medicine* / Общая медицина;
- *Geriatrics and Gerontology* / Гериатрия и геронтология;
- *Hepatology* / Гепатология;
- *Immunology and Allergy* / Иммунология и аллергология;
- *Infectious Diseases* / Инфекционные болезни;
- *Internal Medicine* / Внутренняя медицина;
- *Microbiology (medical)* / Медицинская микробиология;
- *Oncology* / Онкология;
- *Public Health, Environmental and Occupational Health* / Общественное здравоохранение, окружающая среда и гигиена труда;
- *Surgery* / Хирургия.

Перечни предметных областей, входящих в ТОП-5 предметных областей по значениям таких показателей, как число публикаций и число цитирований, примерно одинаковы между собой, но существенно отличаются друг от друга при переходе к двум другим наукометрическим индикаторам – среднему цитированию и уровню цитируемости.

Наибольший охват (т. е. число предметных областей, по которым распределены публикации) имеют публикации в области онкологии и инфекционных болезней (охват составляет 10 предметных областей), в девяти предметных областях представлены публикации по иммунологии и аллергологии, внутренней медицине, хирургии и общественному здравоохранению, восемь предметных областей охватывают публикации по эпидемиологии и общей медицине, в семи предметных областях представлены публикации по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине, гериатрии и геронтологии, а публикации по медицинской микробиологии имеются только в пяти предметных областях.

Наибольшее число предметных областей (6), имеющих уровень цитируемости публикаций, равный или превышающий среднемировой, относится к публикациям по эпидемиологии и инфекционным заболеваниям, публикации по внутренней медицине имеют аналогичные значения уровня цитируемости в пяти предметных областях, публикации по общей медицине, гериатрии и геронтологии, иммунологии и аллергологии – в четырех предметных областях, публикации по онкологии и общественному здравоохранению – в трех предметных областях, публикации по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине, по медицинской микробиологии – в двух предметных областях.

Также данные, полученные в ходе исследования, подтверждают тесную тематическую взаимосвязь между публикациями из определенных предметных областей. Так, наибольшее число публикаций по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине, по онкологии относится к области хирургии (и наоборот); максимальное число публикаций по инфекционным заболеваниям относится к области общественного здравоохранения (так же как и публикации по эпидемиологии, гериатрии и геронтологии), при этом большинство публикаций по медицинской микробиологии можно найти в области инфекционных заболеваний.

В данной работе приведен табличный способ по определению приоритетных направлений научных исследований в области медицины на мировом уровне, который в дальнейшем может быть экстраполирован на локальный, организационный, региональный и национальный уровни, т. е. в отношении организаций, городов и стран. Также перспективным является распространение данной методики на выявление и анализ приоритетных направлений научных исследований и определение индекса научной специализации тех или иных объединений стран,

например BRICS (БРИКС – Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южная Африка), G7 («Большая семерка»), G20 («Большая двадцатка»), EU (European Union, Европейский союз), FAT (Four Asian Tigers, Четыре азиатских тигра – Южная Корея, Сингапур, Тайвань, Гонконг), МІКТ (МИКТ – Мексика, Индонезия, Южная Корея, Турция), BENELUX (Бенилюкс – Бельгия, Нидерланды, Люксембург), CIVETS (КИВЕТС – Колумбия, Индонезия, Вьетнам, Египет, Турция, Южная Африка), VISTA

(ВИСТА – Вьетнам, Индонезия, Южная Африка, Турция, Аргентина), ASEAN (Association of South East Nations, АСЕАН – Ассоциация государств Юго-Восточной Азии), SCO (Shanghai Cooperation Organization, ШОС – Шанхайская организация сотрудничества), EEU (Eurasian Economic Union, ЕАЭС – Евразийский экономический союз), CSTO (Collective Security Treaty Organization, ОДКБ – Организация Договора о коллективной безопасности), а также стран бывшего СССР.

Список литературы

1. *Акоев М. А. и др.* Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. – 2-е изд. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2021. – 358 с.
2. *Коцемир М. Н.* Публикационная активность российских ученых в ведущих мировых журналах // *Acta Naturae*. – 2012. – Т. 4, № 2 (13). – С. 15–35.
3. *Коцемир М. Н.* Динамика российской и мировой науки сквозь призму международных публикаций // *Форсайт*. – 2012. – Т. 6, № 1. – С. 38–59. – DOI: 10.17323/1995-459x.2012.1.38.58.
4. *Соколов А. В. и др.* Определение приоритетов научно-технологического сотрудничества стран БРИКС // *Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика*. – 2017. – Т. 12, № 4. – С. 32–67. – DOI: 10.17323/1996-7845-2017-04-32.
5. *Chankseliani M. A., Lovakov A. V., Pislyakov V. V.* Big Picture: Bibliometric Study of Academic Publications from Post-Soviet Countries // *Scientometrics*. – 2021. – Vol. 126, No. 10. – P. 8701–8730. – DOI: 10.1007/s11192-021-04124.
6. *Терехов А. И.* О некоторых библиометрических показателях на уровне российских городов // *Социология науки и технологий*. – 2020. – Т. 11, № 1. – С. 75–86. – DOI: 10.24411/2079-0910-2020-11006.
7. *Парфенова С. Л. и др.* Публикационный ландшафт российской науки // *Наука. Инновации. Образование*. – 2017. – Т. 12, № 1. – С. 53–79.
8. *Matveeva N., Sterligov I., Yudkevich M.* The Effect of Russian University Excellence Initiative on Publications and Collaboration Patterns // *Journal of Informetrics*. – 2021. – Vol. 15, Iss. 1. – P. 101110. – DOI: 10.1016/j.joi.2020.101110.
9. *Хрусталева М. Б. и др.* Применение наукометрических показателей для сравнительной характеристики медицинских вузов России // *Университетское управление: практика и анализ*. – 2018. – Т. 22, № 3. – С. 19–31. – DOI: 10.15826/umpra.2018.03.024.
10. *Немцов А. В., Кузнецова-Морева Е. А.* Публикационная деятельность научных медицинских организаций Министерства здравоохранения РФ // *Социальные аспекты здоровья населения*. – 2018. – Т. 4, № 62. – С. 11.
11. *Степанова О. А., Чернова Е. А., Тархов К. Ю.* Публикационный ландшафт московской медицинской науки // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2022. – Т. 30, № 5. – С. 1121–1126. – DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1121-1126.
12. *Аксенова Е. И., Тархов К. Ю.* Основные предметные области и тематические кластеры научных исследований столичного здравоохранения: наукометрический анализ: аналитический обзор. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2022. – 29 с.
13. *Тархов К. Ю.* Анализ публикационной активности организаций столичного здравоохранения // *Здоровье мегаполиса*. – 2023. – Т. 4, № 1. – С. 38–49.
14. *Полихина Н. А.* Публикационная активность научно-педагогических работников в России: результаты, тенденции // *Управление наукой и наукометрия*. – 2020. – Т. 15, № 2. – С. 196–222. – DOI: 10.33873/2686-6706.2020.15-2.196-222.
15. *Гуреев В. Н., Гуськов А. Е., Мазов Н. А.* Российские ученые в мировых научных миграционных процессах // *Вестник Российской академии наук*. – 2021. – Т. 91, № 7. – С. 648–659. – DOI: 10.31857/S0869587321070070.

16. Гуськов А. Е., Селиванова И. В., Косяков Д. В. Миграция российских исследователей: анализ на основе наукометрического подхода // Библиосфера. – 2021. – № 1. – С. 3–15.
17. Акоев М. А., Москалева О. В. Прогноз развития российских научных журналов: индексация в международных указателях цитирования (Scopus) // Наука и научная информация. – 2020. – Т. 3, № 1. – С. 64–84. – DOI: 10.24108/2658-3143-2020-3-1-64-84.
18. Москалева О. В., Акоев М. А. Прогноз развития российских журналов: издательства // Наука и научная информация. – 2020. – Т. 3, № 2-3. – С. 131–154. – DOI: 10.24108/2658-3143-2020-3-2-3-131-154.
19. Никода В. В. и др. Анализ и оценка тематического распределения российских медицинских журналов по классификации Scopus // Научный редактор и издатель. – 2017. – Т. 2, № 2-4. – С. 71–83. – DOI: 10.24069/2542-0267-2017-2-4-71-83.
20. Стародубов В. И., Куракова Н. Г. Место клинической медицины в дисциплинарной структуре российской науки // Менеджер здравоохранения. – 2017. – № 5. – С. 55–63.
21. Стародубов В. И. и др. Оценка достижимости пятого места в мировом рейтинге публикационной активности по приоритетным направлениям в области биомедицины // Менеджер здравоохранения. – 2019. – № 6. – С. 49–57.
22. Стародубов В. И. и др. Оценка позиции Российской Федерации в мировом рейтинге публикационной активности по приоритетным направлениям в области биомедицины // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2019. – № 5. – С. 120–127. – DOI: 10.17116/hirurgia2019051120.
23. Стародубов В. И. и др. Оценка обоснованности выбора приоритетных направлений в области биомедицины в национальном проекте «НАУКА» // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2019. – № 6. – С. 119–124. – DOI: 10.17116/hirurgia2019061119.
24. Пивоварова О. А., Аксенова Е. И., Камынина Н. Н. Анализ глобальных исследовательских направлений в медицине (обзор литературы) // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – Т. 65, № 5. – С. 477–484. – DOI: 10.47470/0044-197X-2021-65-5-477-484.
25. Аксенова Е. И. и др. Тренды развития медицинской науки: мир, Россия, Москва. Аналитический доклад. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 168 с.
26. Полихина Н. А., Тростянская И. Б. Рейтинги университетов: тенденции развития, методология, изменения. – М.: Федеральное государственное автономное научное учреждение «Центр социологических исследований», 2018. – 189 с.
27. Полихина Н. А., Тростянская И. Б. Рейтинги университетов: продолжение развития. – М.: Университет «Синергия», 2022. – 324 с. – DOI: 10.37791/978-5-4257-0543-3-2022-1-324.
28. Гришаккина Е. Г. и др. Мониторинг результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки, на основе данных ФСМНО – БД РД НО // Управление наукой и наукометрия. – 2020. – Т. 15, № 2. – С. 223–250. – DOI: 10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250.

References

1. Akoev M. A., Markusova V. A., Moskaleva O. V., Pisyakov V. V. Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tekhnologii [Guide to scientometrics: indicators of the development of science and technology], 2nd ed., Ekaterinburg, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin Publ., 2021, 358 p. (in Russian).
2. Kotsemir M. N. Publication activity of Russian scientists in leading world journals. *Acta naturae*, 2012, vol. 4, no. 2 (13), pp. 15-35 (in Russian).
3. Kotsemir M. N. Dynamics of Russian and world science through the prism of international publications. *Foresight*, 2012, vol. 6, no. 1, pp. 38-59. doi: 10.17323/1995-459x.2012.1.38.58 (in Russian).
4. Sokolov A. V., Shashnov S. A., Kotsemir M. N., Grebenyuk A. Yu. Determination of priorities for scientific and technological cooperation of the BRICS countries. *Bulletin of international organizations: education, science, new economy*, 2017, vol. 12, no. 4, pp. 32-67. doi: 10.17323/1996-7845-2017-04-32 (in Russian).
5. Chankseliani M. A., Lovakov A. V., Pisyakov V. V. Big picture: Bibliometric study of academic publications from post-soviet countries. *Scientometrics*, 2021, vol. 126, no. 10, pp. 8701-8730. doi: 10.1007/s11192-021-04124.
6. Terekhov A. I. On some bibliometric indicators at the level of Russian cities. *Sociology of science and technology*, 2020, vol. 11, no. 1, pp. 75-86. doi: 10.24411/2079-0910-2020-11006 (in Russian).
7. Parfenova S. L., Grishakina E. G., Zolotarev D. V., Bogatov V. V. Publication landscape of Russian science. *Science. Innovation. Education*, 2017, vol. 12, no. 1, pp. 53-79 (in Russian).

8. Matveeva N., Sterligov I., Yudkevich M. The effect of Russian university excellence initiative on publications and collaboration patterns. *Journal of informetrics*, 2021, vol. 15, iss. 1, p. 101110. doi: 10.1016/j.joi.2020.101110.
9. Khrustalev M. B., Maksimova A. A., Tishkov A. V., Turbina N. Yu. The use of scientometric indicators for the comparative characteristics of medical universities in Russia. *University management: practice and analysis*, 2018, vol. 22, no. 3, pp. 19-31. doi: 10.15826/umpa.2018.03.024 (in Russian).
10. Nemtsov A. V., Kuznetsova-Moreva E. A. Publication activities of scientific medical organizations of the Ministry of Health of the Russian Federation. *Social aspects of public health*, 2018, vol. 4, no. 62, p. 11 (in Russian).
11. Stepanova O. A., Chernova E. A., Tarkhov K. Yu. Publication landscape of Moscow medical science. *Problems of social hygiene, health care and medical history*, 2022, vol. 30, no. S, pp. 1121-1126. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1121-1126 (in Russian).
12. Aksenova E. I., Tarkhov K. Yu. Osnovnye predmetnye oblasti i tematicheskie klasteri nauchnykh issledovanij stolichnogo zdravookhraneniya: naukometriceskij analiz: analiticheskij obzor [Main subject areas and thematic clusters of scientific research in the capital healthcare: scientometric analysis: analytical review], Moscow, State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department" Publ., 2022, 29 p. (in Russian).
13. Tarkhov K. Yu. Analysis of the publication activity of organizations of the capital's healthcare. *City Healthcare*, 2023, vol. 4, no. 1, pp. 38-49 (in Russian).
14. Polikhina N. A. Publication activity of scientific and pedagogical workers in Russia: results, trends. *Management of science and scientometrics*, 2020, vol. 15, no. 2, pp. 196-222. doi: 10.33873/2686-6706.2020.15-2.196-222.
15. Gureev V. N., Guskov A. E., Mazov N. A. Russian scientists in world scientific migration processes. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 2021, vol. 91, no. 7, pp. 648-659. doi: 10.31857/S0869587321070070 (in Russian).
16. Guskov A. E., Selivanova I. V., Kosyakov D. V. Migration of Russian researchers: analysis based on the scientometric approach. *Bibliosphere*, 2021, no. 1, pp. 3-15 (in Russian).
17. Akoev M. A., Moskaleva O. V. Forecast of the development of Russian scientific journals: indexing in international citation indexes (Scopus). *Science and scientific information*, 2020, vol. 3, no. 1, pp. 64-84. doi: 10.24108/2658-3143-2020-3-1-64-84 (in Russian).
18. Moskaleva O. V., Akoev M. A. Forecast of the development of Russian journals: publishing houses. *Science and scientific information*, 2020, vol. 3, no. 2-3, pp. 131-154. doi: 10.24108/2658-3143-2020-3-2-3-131-154 (in Russian).
19. Nikoda V.V., Kirillova O.V., Serebrennikova S.L., Khilkevich E.G. Analysis and evaluation of the thematic distribution of Russian medical journals according to the Scopus classification. *Science editor and publisher*, 2017, vol. 2, no. 2-4, pp. 71-83. DOI: 10.24069/2542-0267-2017-2-4-71-83 (in Russian).
20. Starodubov V. I., Kurakova N. G. The place of clinical medicine in the disciplinary structure of Russian science. *Healthcare Manager*, 2017, no. 5, pp. 55-63 (in Russian).
21. Starodubov V. I., Kurakov F. A., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V. Evaluation of the reachability of the fifth place in the world rating of publication activity in priority areas in the field of biomedicine. *Healthcare manager*, 2019, no. 6, pp. 49-57 (in Russian).
22. Starodubov V. I., Kurakov F. A., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V. Evaluation of the position of the Russian Federation in the world ranking of publication activity in priority areas in the field of biomedicine. *Surgery. Journal named after N. I. Pirogov*, 2019, no. 5, pp. 120-127. doi: 10.17116/hirurgia2019051120 (in Russian).
23. Starodubov V. I., Kurakov F. A., Kurakova N. G., Tsvetkova L. A., Polyakova Yu. V. Evaluating justification of choice for priority directions in the field of biomedicine in the national project "Science". *Surgery. Journal named after N. I. Pirogov*, 2019, no. 6, pp. 119-124. doi: 10.17116/hirurgia2019061119 (in Russian).
24. Pivovarova O. A., Aksenova E. I., Kamynina N. N. Analysis of global research trends in medicine (literature review). *Public health of the Russian Federation*, 2021, vol. 65, no. 5, pp. 477-484. doi: 10.47470/0044-197X-2021-65-5-477-484 (in Russian).
25. Aksenova E. I. et al. (eds.) Trendy razvitiya meditsinskoj nauki: mir, Rossiya, Moskva. Analiticheskij doklad [Trends in the development of medical science: the world, Russia, Moscow. Analytical report], Moscow, State Budgetary Institution "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department" Publ., 2021, 168 p. (in Russian).
26. Polikhina N. A., Trostyanskaya I. B. Rejtingi universitetov: tendentsii razvitiya, metodologiya, izmeneniya [University rankings: development trends, methodology, changes], Moscow, Federal State Autonomous Scientific Institution "Center for Sociological Research" Publ., 2018. 189 p. (in Russian).

27. Polikhina N. A., Trostyanskaya I. B. Rejtingi universitetov: prodolzhenie razvitiya [*University rankings: continued development*], Moscow, University "Synergy" Publ., 2022, 324 p. doi: 10.37791/978-5-4257-0543-3-2022-1-324 (in Russian).
28. Grishakina E. G., Ilieva S. Yu., Komarov N. M., Vershinin I. V. Monitoring the effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development, based on the data of the FSMNO – DB RD NO. *Management of science and scientometrics*, 2020, vol. 15, no. 2, pp. 223-250. doi: 10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250 (in Russian).

Информация о статье

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Тархов Кирилл Юрьевич – канд. техн. наук, главный специалист отдела мониторинга научной деятельности ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-5553-8823>

Для корреспонденции

Тархов Кирилл Юрьевич
TarkhovKY@zdrav.mos.ru

Article info

Conflict of interests: the author declares that there is no conflict of interest.

Funding: the author received no financial support for the research.

About author

Kirill Yu. Tarkhov – PhD in Engineering Sciences, Chief Specialist of the Department of Scientific Activity Monitoring of the GBU "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department", <https://orcid.org/0000-0002-5553-8823>

Corresponding author

Kirill Yu. Tarkhov
TarkhovKY@zdrav.mos.ru