

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЦЕНТРОВ И МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ РОССИИ ПО НАУКОМЕТРИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

М. Б. Хрусталева, А. В. Тишков, А. А. Максимова, Н. Ю. Турбина

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова
Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8; nauka@spb-gmu.ru*

Аннотация. Целью данного исследования стало сравнение результативности научно-исследовательской работы узкопрофильных научно-медицинских исследовательских центров и медицинских вузов России путем изучения количества произведенной значимой научной продукции.

В исследование были включены 20 крупнейших по числу научно-педагогических сотрудников (НПП) медицинских вузов России и 22 научных медицинских исследовательских центра (НМИЦ), сформированных соответствующим приказом Минздрава России. Было проведено ранжирование крупнейших медицинских вузов и НМИЦ по ряду библиометрических показателей (количеству публикаций, цитирований, значению индекса Хирша по данным баз Scopus, Web of Science и Научной электронной библиотеки) и проведена сравнительная оценка полученных данных.

При проведении исследования с включением в расчет показателей всех НМИЦ, утвержденных приказом Минздрава России, была установлена корреляция между индексом Хирша РИНЦ и Scopus (коэфф. Пирсона 0,589 при $r < 0,01$). Ранее нами было установлено отсутствие такой корреляции у медицинских вузов России. Был также проведен сравнительный анализ некоторых наукометрических показателей НМИЦ и медицинских вузов России, на основании которого можно сделать вывод о том, что и вузы, и НМИЦ производят сопоставимое количество цитируемой в базе Scopus научной продукции.

Таким образом, несмотря на декларированную задачу формирования лидеров научных направлений, на базе сформированных НМИЦ, для которых были выделены и направлены финансовые средства на проведение научных исследований, объемы производимой и востребованной научной продукции вузами, хоть и несущественно, но превышают таковые в НМИЦ.

Ключевые слова: публикационная активность, индекс цитирования, индекс Хирша, медицинские вузы, национальный медицинский исследовательский центр, Scopus, Web of Science

Для цитирования: Хрусталева М. Б., Тишков А. В., Максимова А. А., Турбина Н. Ю. Сравнение результативности научно-исследовательской работы национальных медицинских исследовательских центров и медицинских вузов России по наукометрическим показателям. Университетское управление: практика и анализ. 2019; 23(3): 108–118. DOI: 10.15826/umpa.2019.03.023

COMPARING RESEARCH PERFORMANCE OF NATIONAL MEDICAL RESEARCH CENTRES AND MEDICAL UNIVERSITIES IN RUSSIA ACCORDING TO SCIENTIFIC INDICATORS

M. B. Khrustalev, A. V. Tishkov, A. A. Maksimova, N. Yu. Turbina

Pavlov University

6–8 L. Tolstogo str., St. Petersburg, 197022, Russian Federation; nauka@spb-gmu.ru

Abstract. The purpose of this study was to compare the results of the research work of specialized medical research centers and medical universities in Russia by evaluating the number of significant scientific products.

The study included 20 largest medical universities in Russia according to the number of scientific and pedagogical staff and 22 scientific medical research centers (SMRC), formed by the Ministry of Health of the Russian Federation. The largest medical universities and SMRC were ranked according to a number of bibliometric indicators (the number of publications, citations and Hirsch index values according to Scopus, Web of Science and the Scientific Electronic Library), with further comparison of the data obtained.

Within the study, which included the indicators of all SMRC approved by the Ministry of Health, there was found out a correlation between the Hirsch RISC index and Scopus (Pearson Ratio 0.589 with $p < 0.01$). Our previous research led to the conclusion on the absence of such correlation for medical universities in Russia. There were also compared certain scientometric indicators of SMRC and medical universities in Russia. The results of the analysis show that both universities and SMRC produce a comparable amount of scientific products included into Scopus database.

Despite the fact that the SMRC were financed to conduct scientific research and thus to make leaders of scientific directions, the universities' scientific products, though insignificantly, exceed those of the SMRC in yield and demand.

Keywords: publication activity, citation index, Hirsch index, medical universities, national medical research center, Scopus, Web of Science

For citation: Khrustalev M. B., Tishkov A. V., Maksimova A. A., Turbina N. Yu. Comparing Research Performance of National Medical Research Centres and Medical Universities in Russia according to Scientific Indicators University Management: Practice and Analysis. 2019; 23(3): 108–118. (In Russ.). DOI: 10.15826/umpa.2019.03.023

Введение

Рост заболеваемости и более высокие требования к качеству жизни способствует постоянному развитию медицины и здравоохранения. Наиболее активные исследования и разработки ведутся именно в наукоемких и высокотехнологичных отраслях медицины. Клеточные технологии, органная и тканевая инженерия, поиск биотехнологий для создания медицинских инструментов и таргетной доставки лекарственных средств требуют значительных финансовых инвестиций.

В условиях недостаточного финансирования и высокой конкуренции за бюджет растет значимость оценки эффективности научно-исследовательской работы каждого учреждения, ведущего научно-исследовательскую деятельность. Получение дополнительного финансирования, такого как грантовая поддержка, существенно зависит от научного потенциала коллектива и качества научных работ. В этом смысле публикации в крупных международных научных журналах, высокий интерес к научным статьям сотрудников повышают инвестиционную привлекательность научной организации. Научно-исследовательская деятельность, ставшая с конца XIX в. одним из важнейших условий функционирования академического учреждения, сегодня – приоритет и для финансового благополучия отечественной высшей школы [1]. Научной организацией признается юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, а также общественное объединение научных работников, осуществляющие в качестве основной научную и (или) научно-техническую деятельность, подготовку научных работников.

В настоящее время появились различные формы научных организаций. Используются следующие термины для функциональных объединений:

- консорциум;
- платформа;

- кластер;
- холдинг;
- научно-учебно-клиническое объединение;
- ресурсный научно-образовательный центр;
- клинический научно-образовательный центр [2].

В данной статье рассмотрены постоянно (не менее 10 лет) существующие научные медицинские организации (научные медицинские центры, НМЦ) и научные организации крупных медицинских вузов.

Большинство научно-медицинских центров были основаны еще в советское время. Они создавались для предоставления специализированных услуг диагностики и лечения, основанных на новейших достижениях медицинской науки. В течение 1990-х гг. существенно изменился характер работы НМЦ. Значимость приобрел не характер патологии (научная составляющая), а возможность пациентов оплатить медицинские услуги клиники (финансовая составляющая).

При рассмотрении опыта мировых лидеров в развитии медицинской науки можно отметить следующие тенденции. Ответственность за научные исследования в стране несут как государственные структуры, так и частный сектор экономики. Причем большая часть вложений в научно-исследовательскую деятельность приходится именно на частный сектор. В США НИОКР финансируется из средств федерального правительства и частных корпораций. Эти два источника закрывают 93,8% всех затрат на научно-исследовательские цели. [1]. Американская система организации научно-исследовательских работ многоуровневая, включает следующие виды научных организаций:

1. Научно-исследовательские институты, центры и научные лаборатории федерального правительства, Национальные институты здоровья (National Institutes of Health (NIH));
2. Университеты и колледжи;

3. Промышленность (собственные научно-исследовательские центры и лаборатории американских корпораций);

4. Некоммерческие «бесприбыльные» организации и институты.

Национальный институт здоровья (НИН) – это основной центр Департамента здравоохранения США, который состоит из 27 крупных научно-исследовательских центров, расположенных по всей территории США. По данным официального сайта НИН бюджет НИН в 2017 г. составил 34 млрд долларов.

Профильных медицинских университетов в США нет. Научные исследования по медицине ведутся в исследовательских парках, расположенных рядом с университетами, специализирующихся на медицинской тематике. Это дает возможность объединения исследователей в кластеры и проведения исследований в междисциплинарных областях с использованием общих технопарков, центров коллективного пользования, лабораторий. Одним из крупнейших таких парков является научно-исследовательский парк при Университете штата Калифорнии. Это объединение 3 госпиталей, 18 исследовательских организаций и 420 биотехнологических и фармацевтических компаний. Одна из таких компаний – La Jolla Institute for Allergy & Immunology занимается биологическими и генетическими исследованиями, имеет в парке 230 работников и 16 лабораторий.

Существует целый ряд исследований, которые показывают, что вложения от негосударственных источников, чаще оказываются более эффективными, чем инвестиции из государственных фондов. Так, было показано, что в США исследования в области онкологии, спонсируемые фармацевтической компанией GlaxoSmithKline привели к успешным результатам в 80% случаев, тогда как исследования, проводимые за счет американского общества клинических испытаний в области онкологии (National Centre For Infections In Cancer Clinical Trials Group) оказались успешными только в 44% [3]. Аналогичные выводы были получены и авторами Кохрановского обзора в результате анализа метаданных MEDLINE (с января 2010 г. по февраль 2015 г.), Embase (с января 2010 г. по февраль 2015 г.), Кохрановского методологического реестра (2015 г., выпуск 2) и Web of Science (июнь 2015 г.) [4].

К некоммерческим государственным организациям относятся Американский совет медицинских специальностей (ABMS) и Американская медицинская ассоциация (АМА). АБМС является крупнейшей специализированной сертификаци-

онной организацией. Миссия АМА – определение стандартов медицинской помощи в США.

В годы холодной войны в США складывается разделение научно-технической сферы на фундаментальные исследования и прикладные исследования и разработки. Такое деление должно было позволить сохранить контроль над технологическими разработками, в то время как фундаментальные исследования могли проводиться в сотрудничестве с другими странами. Таким образом, фундаментальные исследования стали рассматриваться как та часть науки, которая может сохранять открытый международный характер, и проводиться на базе университетов, в то время как прикладные исследования и разработки были сосредоточены в исследовательских центрах, часто работавших в режиме секретности и исключавших международное сотрудничество [5].

В странах Европы происходят идентичные процессы. Например, в Германии, научно-техническую политику определяет Федеральное министерство образования и научных исследований (BMBWF). Расходы на сектор высшего образования постоянно растут. Университеты занимаются преимущественно фундаментальными научными исследованиями [6]. Большинство финансируемых государством исследовательских программ осуществляются и управляются исполнительными агентствами («Projektträger»), которые в основном расположены в крупных научных центрах. Более 60% ежегодного финансирования научных исследований выделяется из собственных средств компаний. Такие исследования имеют прикладной характер и проводятся негосударственными научно-исследовательскими организациями различного масштаба.

На протяжении 2009–2014 гг. отмечается устойчивый рост числа публикаций работ, выполненных в медицинских научных организациях, индексируемых как в РИНЦ, так и в WoS / Scopus. Значительно увеличилось также число цитированных статей этих организаций [7].

До сих пор остается нерешенным вопрос об адекватном правовом регулировании научной и инновационной деятельности как в целом, так и в отношении медицинских организаций, которое соответствовало бы современному уровню развития технологий [8].

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 28.12.2012 № 2580-р «Об утверждении Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года» «планируется проведение аудита научных организаций, результаты которого станут основой для

их укрупнения и профилирования в рамках научных платформ и определения центров лидерства (головных институтов), по результатам которого начнется модернизация инфраструктуры медицинской науки и выполнение указанными учреждениями ориентированных фундаментальных исследований в рамках бюджетного финансирования на основе государственного задания, в соответствии с приоритетами научных платформ, а также проведение доклинических и клинических исследований инновационных продуктов с использованием программно-целевого финансирования. Предусматривается формирование научно-образовательных кластеров и расширение кооперации научно-исследовательских лабораторий, факультетов и кафедр ведущих вузов страны, клиник научно-исследовательских центров и вузов, передовых компаний реального сектора экономики, академических институтов и отраслевых научных организаций, кардинальное расширение международной интеграции российских вузов.

Необходимо формирование системы центров лидерства по приоритетным направлениям, то есть закрепление за лидирующими научными организациями функций по методологическому сопровождению исследовательских проектов».

Для достижения этих целей была разработана новая редакция Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук, охватывающая период до 2020 г. В Программе никак не обозначена роль научных медицинских учреждений, находящихся в ведении Минздрава России. Вместе с тем для этих учреждений в рамках государственной программы «Развитие здравоохранения» на 2016 г. запланировано 15,3 млрд руб. ассигнований федерального бюджета, из них 12,5 млрд руб. на прикладные научные исследования и 2,8 млрд руб. на фундаментальные научные исследования [9].

Согласно паспорту Национального проекта «Наука», утвержденному президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 03.09.2018 № 10, научным центром может быть как самостоятельная научная организация, так и обособленное подразделение, которое осуществляет прорывные исследования фундаментального и поискового характера, а также прикладные исследования и разработки гражданского назначения.

Приказом Минздрава России от 21.03.2017 № 125 «Об организации работы по формированию сети национальных научно-практических медицинских центров» была начата работа по созданию сети национальных медицинских исследова-

тельских центров на базе научных организаций, подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации, являющихся лидерами по приоритетным направлениям развития медицинской науки.

Выделение научных исследований из работы образовательных организаций дополнительно осложняет международное сотрудничество университетов России и других стран. Так, в работе, посвященной взаимодействию вузов России и Финляндии, отмечалось, что существуют сильные административные барьеры, осложняющие гармонизацию учебных планов и программ при совместной подготовке специалистов различными вузами, а также при проведении совместных научных исследований [10].

С другой стороны, снижение научной составляющей в работе российских университетов делает их менее конкурентоспособными на международном рынке образовательных услуг. Так, объем аудиторной нагрузки преподавателей в ведущих российских университетах составляет 600–800 часов в год, тогда как аудиторная нагрузка преподавателей в зарубежных университетах, ориентированных на активную исследовательскую деятельность, находится в интервале 100–200 часов год. Естественно, подобная нагрузка не позволяет российским преподавателям уделять столько же времени научной работе, сколько могут позволить их зарубежные коллеги. Проведение исследований становится их дополнительной и часто необязательной активностью, тогда как высокое качество работы преподавателей, которые сами занимаются исследованиями и, например, врачебной практикой, позволяет ведущим университетам мира (находящимся в первых сотнях международных рейтингов) обеспечивать и высокий уровень учебного процесса [11].

В сентябре 2017 г. приказом Минздрава России от 11.09.2017 № 622 «О сети национальных медицинских исследовательских (научно-практических) центров» сформирована сеть таких центров на базе научных организаций, подведомственных Министерству здравоохранения РФ. В состав сети национальных медицинских исследовательских центров (НМИЦ) вошло 20 организаций.

В 2018 г. приказом Минздрава России от 07.05.2018 № 204 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11.09.2017 № 622 «О сети национальных медицинских исследовательских (научно-практических) центров» к их числу были добавлены еще два центра.

Значимость научной работы определяется не объемом трудозатрат и количеством использованных ресурсов на ее создание, а ее содержанием. Поэтому сравнение деятельности организаций по средним показателям характеризует эффективность использования ресурсов (трудовых, финансовых, технологических и др.), но не дает представления о качестве и важности достигнутых результатов научных исследований, и не характеризует научный потенциал организации. Одним из косвенных методов оценки качества научной продукции, который отражает интерес, проявленный к результатам исследования в научной среде, является цитируемость опубликованных работ. Также косвенно можно судить о качестве научных исследований по репутации журналов, в которых были опубликованы их результаты. В частности, именно поэтому число высокоцитируемых публикаций используется в Лейденском рейтинге университетов, для характеристики исследовательского потенциала [12].

Индекс Хирша научной организации является одним из научных индикаторов деятельности данной организации. Признанные научным сообществом (посредством многократного цитирования) единичные работы отдельных авторов позволяют организации, в которой работают эти исследователи, иметь высокий суммарный показатель цитирования. Но значимый индекс Хирша будет только у тех организаций, где большинство авторов из года в год проводят признаваемые коллегами в мировом научном сообществе исследования, постоянно публикуют их результаты, эти публикации неизменно упоминаются в исследованиях других ученых [13]. Таким образом, индекс Хирша зависит от объема научно-исследовательской деятельности в организациях и позволяет сравнивать результативность исследовательских усилий научных коллективов и организаций или даже целых исследовательских кластеров [14]. С другой стороны, на уровне индекса Хирша никак не сказывается количество низкоцитируемых работ, большое количество которых публикуют как обучающиеся в вузах студенты и аспиранты, так и преподаватели базовых кафедр, чья деятельность не связана с проведением научной работы. Поэтому индекс Хирша может быть использован для сравнения значимости проводимых исследований различных по размеру коллективов и их исследовательского потенциала.

Целью настоящей работы является определить вклад медицинских университетов и НМИЦ в производство научной продукции и оценить результативность научно-исследовательской деятельности этих организаций.

Материал и методы исследования

В исследование были включены двадцать крупнейших по числу НПП медицинских вузов России. Данные о численности кадрового состава были получены из информационно-аналитических материалов по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования за 2017 г. Сведения о публикациях, цитировании и значении индекса Хирша были получены из баз Scopus, Web of Science и Научной электронной библиотеки (табл. 1). Из этих же баз были получены сведения о публикационной активности 22 НМИЦ, сформированных соответствующим Приказом Минздрава России (табл. 2). Статистическая обработка данных проводилась с помощью MS Excel и PAST (Paleontological Statistics Version 3.20). Было проведено ранжирование крупнейших медицинских вузов и НМИЦ по ряду библиометрических показателей и проведена оценка корреляции полученных данных. Оценка различий показателей организаций проводилась с использованием критерия Манна-Уитни.

Организации: 1. Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова; 2. Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; 3. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова; 4. Башкирский государственный медицинский университет; 5. Сибирский государственный медицинский университет; 6. Новосибирский государственный медицинский университет; 7. Волгоградский государственный медицинский университет; 8. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова; 9. Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова Moscow state university of medicine dentistry; 10. Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова; 11. Казанский государственный медицинский университет; 12. Южно-Уральский государственный медицинский университет; 13. Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; 14. Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского; 15. Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov; 16. Приволжский исследовательский медицин-

Таблица 1

Некоторые наукометрические показатели крупнейших медицинских вузов России

Table 1

Some scientometric indicators of the largest medical universities in Russia

Организация	Индекс Хирша РИНЦ	R РИНЦ	Индекс Хирша Scopus	R Scopus	Число процитированных статей в Scopus 2014–2018	Число цитирований в Scopus 2014–2018	Цитируемость Scopus	R цит. Scopus
1	165	1	13	12	1947	2707	1,39	19
2	162	2	17	9	325	1026	3,16	10
3	87	3	13	12	1727	4194	2,43	14
4	82	4	9	17	228	483	2,12	15
5	77	5	20	5	633	1870	2,95	11
6	75	6	19	8	378	1971	5,21	2
7	71	7	13	12	479	903	1,89	17
8	71	7	25	2	1043	4433	4,25	5
9	69	9	24	3	568	9923	17,47	1
10	67	10	5	21	153	135	0,88	22
11	66	11	20	5	649	2057	3,17	9
12	63	12	8	19	212	380	1,79	18
13	62	13	17	9	451	1121	2,49	13
14	60	14	13	12	345	1293	3,75	6
15	55	15	20	5	698	2046	2,93	12
16	49	16	40	1	1511	7427	4,92	3
17	48	17	3	22	142	162	1,14	21
18	47	18	7	20	232	312	1,34	20
19	42	19	24	3	597	2618	4,39	4
20	38	20	9	17	210	404	1,92	16
21	36	21	14	11	224	816	3,64	7
22	28	22	12	16	243	876	3,60	8

Где R РИНЦ – ранг индекса Хирша в РИНЦ, R Scopus – ранг индекса Хирша в Scopus, R цит. Scopus – ранг уровня цитируемости в Scopus.

ский университет (НижГМА) Privolzhsky Research Medical University; 17. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 18. Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко; 19. Самарский государственный медицинский университет; 20. Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации; 21. Уральский государственный медицинский университет Ural

State Medical University; 22. Ростовский государственный медицинский университет.

Организации: 1. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» МЗ РФ; 2. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» МЗ РФ; 3. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Блохина» МЗ РФ; 4. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В. П. Сербского» МЗ РФ; 5. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и пе-

**Некоторые наукометрические показатели национальных
медицинских исследовательских центров России**

Table 2

Some scientometric indicators of the scientific medical research centers of Russia

Организация	Индекс Хирша РИНЦ	R РИНЦ	Индекс Хирша Scopus	R Scopus	Число процитированных статей в Scopus 2014–2018	Число цитирований в Scopus 2014–2018	Цитируемость Scopus	R цит. Scopus
1	116	1	27	3	666	4374	6,57	4
2	111	2		17				
3	103	3	37	1	990	10953	11,06	3
4	97	4		17				
5	89	5	15	8	739	1077	1,46	11
6	87	6	7	13	223	339	1,52	10
7	83	7		17				
8	78	8	17	7	513	1559	3,04	5
9	77	9	31	2	518	6345	12,25	2
10	77	9	18	6	469	1404	2,99	6
11	74	11	15	8	615	1340	2,18	8
12	74	11	7	13	178	232	1,30	12
13	66	13	10	10	157	434	2,76	7
14	56	14	4	15	42	42	1,00	14
15	55	15	20	5	202	5810	28,76	1
16	52	16		17				
17	47	17	1	16	9	1	0,11	16
18	43	18	8	11	231	291	1,26	13
19	39	19	21	4	832	584	0,70	15
20	27	20	8	11	175	267	1,53	9
21	21	21	0	17	0	0		
22	21	21	0	17	0	0		

Где R РИНЦ – ранг индекса Хирша в РИНЦ, R Scopus – ранг индекса Хирша в Scopus, R цит. Scopus – ранг уровня цитируемости в Scopus.

ринатологии имени академика В. И. Кулакова» МЗ РФ; 6. ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» МЗ РФ; 7. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» МЗ РФ; 8. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» МЗ РФ; 9. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова» МЗ РФ; 10. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» МЗ РФ; 11. ФГБУ «Национальный исследовательский

центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н. Ф. Гамалеи» МЗ РФ; 12. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева» МЗ РФ; 13. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» МЗ РФ; 14. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева» МЗ РФ; 15. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов

имени академика В. И. Шумакова» МЗ РФ; 16. федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко» МЗ РФ; 17. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В. М. Бехтерева» МЗ РФ; 18. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е. Н. Мешалкина» МЗ РФ; 19. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А. В. Вишневского» МЗ РФ; 20. ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С. Н. Федорова» МЗ РФ; 21. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» МЗ РФ; 22. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приоров» МЗ РФ.

В процессе сбора данных выяснилось, что в профиле Scopus у ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В. П. Сербского» МЗ РФ последняя публикация датирована 1999 г., ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» МЗ РФ последняя публикация датирована 2008 г., а два НМИЦ (ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приоров» МЗ РФ и ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко» МЗ РФ) вообще не имеют профилей в Scopus, а поиск публикаций сотрудников этих центров показывает аффилиации с другими организациями.

Ранее нами было установлено, отсутствие корреляции между индексом Хирша, рассчитанным в РИНЦ и индексом Хирша в Scopus и WoS, у медицинских вузов России. [14]. При проведении подобного анализа для НМИЦ получилось несколько иная картина. При включении в расчет показателей всех НМИЦ, утвержденных приказом Минздрава России, была установлена удовлетворительная связь между индексом Хирша РИНЦ и Scopus (коэфф. Пирсона 0,67 при $p < 0,01$). При исключении из анализа НМИЦ, не имеющих или не поддерживающих профилей в Scopus, связь остается, но является очень слабой (коэфф. Пирсона 0,55 при $p < 0,05$). Это может свидетельствовать о том, что НМИЦ, в отличие от вузов, публикуют сопоставимое по уровню цитируемо-

сти количество статей в журналах, индексируемых в Scopus и в РИНЦ. Что, впрочем, неудивительно, так как значительную часть публикаций аффилированных к вузам обеспечивают молодые ученые и преподаватели кафедр, для которых занятия наукой не является основным, но которым в контрактах вменили соответствующие показатели эффективности [16].

На основании собранных данных нами был проведен сравнительный анализ некоторых наукометрических показателей НМИЦ и медицинских вузов России.

На рис. 1 и 2 графически представлены значения индексов Хирша и цитируемости в Scopus.

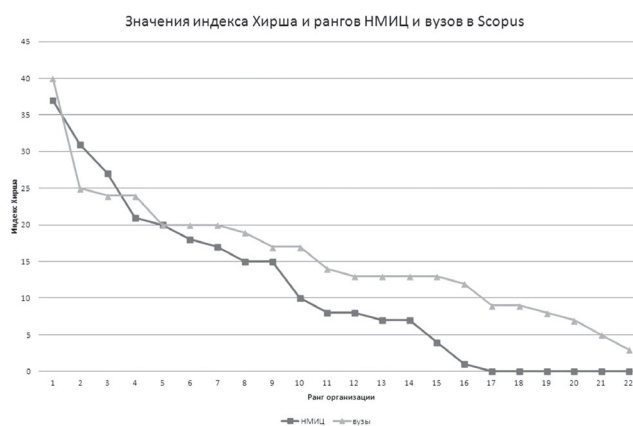


Рис. 1

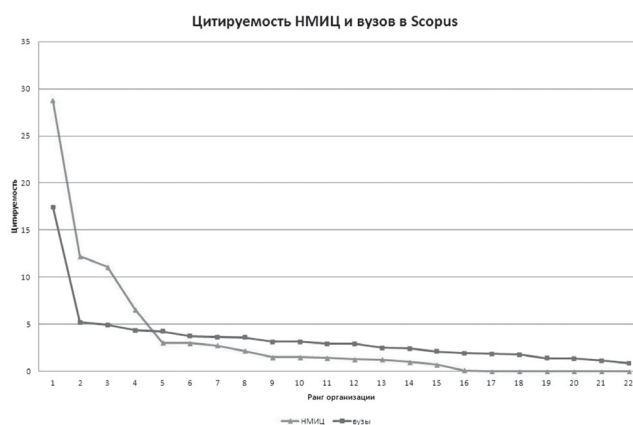


Рис. 2

На рисунках видно, что кривая, отражающая значения показателей вузов, практически всегда находится выше кривой, характеризующей работу НМИЦ. Это же показывает и сравнение средних величин этих показателей (табл. 3). Также на данном рисунке видно, что всего 4 НМИЦ (ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Блохина» МЗ РФ, ФГБУ «Национальный

медицинский исследовательский центр кардиологии» МЗ РФ, ФГБУ»Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова» МЗ РФ, ФГБУ»Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В. И. Шумакова» МЗ РФ) имеют цитируемость выше, чем у вузов

Таблица 3

Средние значения некоторых наукометрических показателей НМИЦ и медицинских вузов

Table 3

Average values of some scientometric indicators of the scientific medical research centers and medical universities

	Индекс Хирша РИНЦ	Индекс Хирша Scopus	Цитируемость в Scopus
Вузы	69,1	15,7	3,49
НМИЦ	67,9	11,2	3,57
	0,90 Критерий Стьюдента	0,51 Критерий Стьюдента	0,43 Критерий Манна-Уитни

Было выявлено, что уровень средних значений индекса Хирша как в РИНЦ, так и в Scopus у вузов выше, а средний уровень цитируемости несколько выше у НМИЦ. Напрашивается вывод о том, что уровень научных работ вузов выше, чем у созданных специально для проведения научных исследований и имеющих целевое бюджетное финансирование учреждений. Однако проверка различий между выборками с помощью критериев Стьюдента (индексы Хирша распределены по нормальному закону) и Манна-Уитни (распределение цитируемости отличается от нормального и для Вузов и для НМИЦ) показала, что разница между ними не столь существенна как это кажется на первый взгляд. Таким образом, можно сделать вывод о том, что и вузы и НМИЦ производят сопоставимое количество цитируемой в базе Scopus научной продукции.

Выводы

1. Медицинские вузы уделяют больше внимания тому, как результаты их работы представлены в международных реферативных базах данных, в частности, в Scopus, активно поддерживают свой профиль, сотрудники вузов в целом чаще аффилируют свои работы с организацией.

2. Сотрудники НМИЦ при публикации своих работ в качестве аффилированной организации

часто указывают вузы, что с одной стороны свидетельствует о развитии сотрудничества между организациями, а с другой, может указывать на лучшие условия для проведения научной работы именно в медицинских вузах, а не в специально созданных научно-практических центрах.

3. Несмотря на декларированную задачу формирования лидеров научных направлений на базе НМИЦ, для которых были выделены финансовые средства на проведение научных исследований, объем производимой и востребованной научной продукции, выпущенной вузами, хоть и несущественно, но превышает таковой в НМИЦ. Таким образом, научный потенциал медицинских вузов оказывается не ниже, а иногда и выше, чем у специально созданных научных медицинских центров.

Список литературы

1. *Лиферов А. П.* Организация научных исследований в университетах Соединенных штатов Америки // Вестник Рязанского государственного университета им. С. А. Есенина. 2017. № 17. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-nauchnyh-issledovaniy-v-universitetah-soedinennyh-shtatov-ameriki> (дата обращения: 19.12.2018)
2. *Багненко С. Ф., Беляков Н. А., Трофимова Т. Н.* Состояние и перспективы взаимодействия вузов и научных центров в системе медицинского образования. Медицинский академический журнал, 2014, том 14, № 1. С. 101–103.
3. *Djulgovic B., Kumar A., Miladinovic B., Reljic T., Galeb S., Mhaskar A., et al.* Treatment Success in Cancer: Industry Compared to Publicly Sponsored Randomized Controlled Trials. PLoS ONE 2013;8(3).
4. *Lundh A., Lexchin J., Mintzes B., Schroll J. B., Bero L.* Industry sponsorship and research outcome. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 2. Art. No.: MR000033. DOI: 10.1002/14651858.MR000033.pub3.
5. *Коннов В. И.* Столкновение интересов научных элит в условиях глобализации // Сравнительная политика. 2018. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stolknovenie-interesov-nauchnyh-ELIT-v-usloviyah-globalizatsii> (дата обращения: 26.02.2019).
6. <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/country-analysis/Germany/library> (дата обращения:)
7. *Крючков Д. В., Артамонова Г. В.* Статистический анализ публикационной активности научно-исследовательских медицинских учреждений (по базе данных РИНЦ) // Социальные аспекты здоровья населения. 2016. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskiy-analiz-publikatsionnoy-aktivnosti-nauchno-issledovatel'skih-meditsinskih-uchrezhdeniy-po-baze-dannyh-rints> (дата обращения: 28.02.2019).
8. *Демина М. А.* Правовое регулирование научной и инновационной деятельности медицинских организаций Актуальные проблемы российского права.

2018. № 11 (96) ноябрь. С. 116–123. DOI: 10.17803/1994–1471.2018.96.11.116–123

9. Стародубов В. И., Перхов В. И., Нefeldова Е. В. Анатомия новой программы фундаментальных научных исследований // Экономика науки. 2016. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/anatomiya-novoy-programmy-fundamentalnyh-nauchnyh-issledovaniy> (дата обращения: 12.04.2019).

10. Permanent uncertainty as normality? Finnish-Russian double degrees in the post-Crimea world, Svetlana Shenderova <https://doi.org/10.1080/1360080X.2018.1529134>

11. Райчук Д. Ю. О важных условиях становления исследовательских университетов в России // Университетское управление: практика и анализ // 2015 № 3. С. 57–65.

12. Frenken, Koen, Heimeriks, Gaston J. & Hoekman, Jarno (2017). What drives university research performance? An analysis using the CWTS Leiden Ranking data. *Journal of Informetrics*, 11 (3), pp. 859–872.

13. Болотов В. А., Квелидзе-Кузнецова Н. Н., Лантеv В. В., Морозова С. А. Индекс Хирша в Российском индексе научного цитирования // Вопросы образования. 2014. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/indeks-hirsha-v-rossiyskom-indekse-nauchnogo-tsitirovaniya> (дата обращения: 01.03.2019).

14. Edmunds L. D., Gluderer S., Ovseiko P. V., Kamerling R., Ton J., Vis L., Hassan A. B. (2019). New indicators and indexes for benchmarking university-industry-government innovation in medical and life science clusters: Results from the european FP7 regions of knowledge HealthTIES project. *Health Research Policy and Systems*, 17(1) doi:10.1186/s12961-019-0414-5

15. Сравнительная характеристика наукометрических показателей крупнейших медицинских вузов России / М. Б. Хрусталеv, А. В. Тишков, Н. Ю. Турбина, А. А. Максимова // Университет. управление: практика и анализ. 2018. Т. 22, № 3. С. 19–31. DOI 10.15826/umpa.2018.03.024

16. Беляева Мария Алексеевна Почему научно-исследовательская работа преподавателя вуза – это «Хромая лошадь» современной науки? // Образование и наука. 2015. № 3 (122). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pochemu-nauchno-issledovatel'skaya-rabota-prepodavatelya-vuza-eto-hromaya-loshad-sovremennoy-nauki> (дата обращения: 19.04.2019).

References

1. Lifers A. P., Yesenin S. A. Organizatsiya nauchnykh issledovaniy v universitetakh Soyedinennykh shtatov Ameriki [Organization of research in universities of the United States of America]. *Bulletin of the Ryazan State University*, 2017, vol. 17, pp. 3–20. [In Russ.].

2. Bagnenko S. F., Belyakov N. A., Trofimova T. N. Sostoyaniye i perspektivy vzaimodeystviya vuzov i nauchnykh tsentrov v sisteme meditsinskogo obrazovaniya [The state and prospects of interaction between universities and research centers in the medical education system]. *Medical Academic Journal*, 2014, vol. 14 (1), pp. 101–103. [In Russ.].

3. Djulbegovic B., Kumar A., Miladinovic B., Reljic T., Galeb S., Mhaskar A., Mhaskar R., Hozo I., Tu D., Stanton H. A., Booth C. M., Meyer R. M. Treatment success in cancer: industry compared to publicly sponsored randomized controlled trials. *PLoS ONE*, 2013, vol. 8, iss. 3: e58711. DOI: 10.1371 / journal.pone.0058711

4. Lundh A., Lexchin J., Mintzes B., Schroll J. B., Bero L. Industry sponsorship and research outcome (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017, iss. 2, art. no. : MR000033. DOI: 10.1002 / 14651858.MR000033.pub3.

5. Konnov V. I. Stolknoveniye interesov nauchnykh elit v usloviyakh globalizatsii [Clash of interests of scientific elites in the context of globalization]. *Comparative policy*, 2018, vol. 2, pp. 5–16. [In Russ.].

6. Agreement of the Federal and Laender Governments for the Support of Innovative Higher Education Institutions, available at: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/node/35943> (accessed 30.04.2019).

7. Kryuchkov D. V., Artamonov G. V. Statisticheskii analiz publikatsionnoy aktivnosti nauchno-issledovatel'skikh meditsinskikh uchrezhdeniy (po baze dannykh RINTS). [Statistical analysis of the publication activity of research medical institutions (according to the RISC database)]. *Social aspects of public health*, 2016, vol. 2, p. 9. DOI: 10.21045 / 2071-5021-2016-48-2-9 [In Russ.].

8. Demina M. A. Pravovoye regulirovaniye nauchnoy i innovatsionnoy deyatel'nosti meditsinskikh organizatsiy. [Legal regulation of scientific and innovative activities of medical organizations]. *Actual problems of Russian law*, 2018, vol. 11, pp. 116–123. DOI: 10.17803 / 1994–1471.2018.96.11.116–123 [In Russ.].

9. Starodubov V. I., Perkhov V. I., Nefeldova E. V. Anatomiya novoy programmy fundamental'nykh nauchnykh issledovaniy. [Anatomy of a new program of basic scientific research]. *Economics of Science*, 2016, vol. 1, pp. 14–22. [In Russ.].

10. Shenderova S. Permanent uncertainty as normality? Finnish-Russian double degrees in the post-Crimea world. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 2018, vol. 40, pp. 1–18. DOI: 10.1080 / 1360080X.2018.1529134

11. Raichuk D. Yu. O vazhnykh usloviyakh stanovleniya issledovatel'skikh universitetov v Rossii. [On the important conditions for the formation of research universities in Russia]. *University Management: Practice and Analysis*, 2015, vol. 3, pp. 57–65. [In Russ.].

12. Bolotov V. A., Kvelidze-Kuznetsova N. N., Laptev V. V., Morozova S. A. Indeks Khirsha v Rossiyskom indekse nauchnogo tsitirovaniya. [Hirsch Index in the Russian Science Citation Index]. *Education Issues*, 2014, vol. 1, pp. 241–262. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2014-1-241-262> [In Russ.].

13. Edmunds L. D., Gluderer S., Ovseiko P. V. et. al. Health TIES project. *Health Research Policy and Systems*, 2019, vol. 17. doi: 10.1186 / s12961-019-0414-5

14. Khrustalev M. B., Tishkov A. V., Turbina N. Yu., Maksimova A. A. Sravnitel'naya kharakteristika nauko-metricheskikh pokazateley krupneyshikh meditsinskikh vuzov Rossii. [Comparative characteristics of scientometric indicators of the largest medical universities in Russia]. *University Management: Practice and Analysis*, 2018, vol. 22 (3), pp. 19–31. DOI: 10.15826 / umpa.2018.03.024 [In Russ.].

15. Belyaeva M. A. Pochemu nauchno-issledovatel'skaya rabota prepodavatelya vuza – eto «Khromaya loshad'» sovremennoy nauki? [Why the research work of a university teach-

er is the «Lame Horse» of modern science?]. *Education and science*, 2015, vol. 3 (122), pp. 130–143. [In Russ.].

Рукопись поступила в редакцию 05.05.2019

Submitted on 05.05.2019

Информация об авторах / Information about the authors:

Хрусталеv Максим Борисович – кандидат медицинских наук, начальник организационно-методического отдела Управления научных исследований Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; 8 (812) 338-70-07; nauka@spb-gmu.ru.

Тишков Артем Валерьевич – кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой физики, математики и информатики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; 8 (812) 338-70-86; artem.tishkov@gmail.com.

Максимова Анна Александровна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник организационно-методического отдела Управления научных исследований Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; 8 (812) 338-70-07; nauka@spb-gmu.ru.

Турбина Наталья Юрьевна – научный сотрудник организационно-методического отдела Управления научных исследований Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; 8 (812) 338-70-07; nauka@spb-gmu.ru.

Maksim B. Khrustalev – PhD (Medicine), Chief for the Department of Science and Research Administration, Pavlov University, +7 (812) 338-7007; nauka@spb-gmu.ru.

Artem V. Tishkov – PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Chief of the Department of Physics, Mathematics and Informatics, Pavlov University; +7 (812) 338 7086 artem.tishkov@gmail.com.

Anna A. Maksimova – PhD (Medicine), Scientific Researcher at the Department of Science and Research Administration, Pavlov University; +7 (812) 338-7007; nauka@spb-gmu.ru.

Natalia Yu. Turbina – Scientific Researcher at the Department of Science and Research Administration, Pavlov University; +7 (812) 338-7007; nauka@spb-gmu.ru.

